|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Rośliny trujące** | | | | | | | | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Toxic plants | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ogrodnictwo | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | II | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  ⌧ do wyboru | | Numer semestru: 2 | | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | | **OGR-O2-S-2Z16.22** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Cel: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z roślinami wytwarzającymi naturalne substancje toksyczne. Szczególna uwaga poświęcona będzie roślinom trującym będącym źródłem zanieczyszczeń surowców zielarskich pochodzących z uprawy; roślinom jadalnym, które gromadzą związki toksyczne w pozyskiwanych z nich surowcach (w tym metod ich usuwania) oraz roślinom wykorzystywanym ze względu na obecność związków silnie działających w swoich tkankach.  Wykłady: Zainteresowanie roślinami trującymi w ujęciu historycznym: trucizny i odtrutki (3h). Klasyfikacja naturalnych toksyn pochodzenia roślinnego (2h). Związki toksyczne charakterystyczne dla rodzin botanicznych (2h). Zanieczyszczenia surowców roślinnych (zielarskich i zbóż) substancjami toksycznymi (3h). Rośliny jadalne wytwarzające substancje toksyczne oraz metody ich usuwania (2h). Silnie działające związki pochodzenia roślinnego wykorzystywane w lecznictwie (3h).  Ćwiczenia: Rodzime rośliny trujące: ich siedliska, biologia rozwoju i charakterystyka chemiczna (4h). Dziko rosnące rośliny lecznicze i ich trujące sobowtóry (3h). Zapoznanie studentów z chwastami roślin uprawnych i innymi gatunkami synantropijnymi zanieczyszczającymi surowce zielarskie (2h). Rozpoznawanie roślin trujących w warunkach naturalnych; ich identyfikacja makroskopowa, mikroskopowa i chemiczna (6h). | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 15  Ćwiczenia: liczba godzin 15 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Rozwiązanie problemu, doświadczenie/eksperyment - samodzielne lub w grupach dwuosobowych zapoznanie się z wybranymi gatunkami roślin trujących. | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Chemia, botanika w zakresie szkoły średniej. | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 – zna najważniejsze, toksyczne związki chemiczne wytwarzane przez rośliny, w tym związki silnie działające wykorzystywane w lecznictwie  W\_02 – ma wiedzę dotyczącą występowania roślin trujących w środowisku naturalnym i w uprawie (chwasty) oraz wynikające z ich obecności zagrożenia  W\_03 – zna podstawowe metody identyfikacji roślin trujących | | | Umiejętności:  U\_01 – umie rozpoznawać najważniejsze dziko rosnące rośliny trujące, w tym toksyczne gatunki chwastów, zanieczyszczające surowce zielarskie  U\_02 – potrafi określić możliwość wykorzystania gatunków wytwarzających substancje silnie działające  U\_03 – potrafi identyfikować wybrane rośliny silnie działające przy użyciu podstawowych metod mikroskopowych i chemicznych | | | Kompetencje:  K\_01 – ma świadomość odpowiedzialności za jakość produkowanych surowców roślinnych  K\_02 – ma świadomość potrzeby zachowania różnorodności biologicznej | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekt W\_01, W\_02, W\_03, K\_01, K\_02 – egzamin  Efekt U\_01, U\_02, U\_03, K\_02 – kolokwia i testy z rozpoznawania roślin prowadzone podczas zajęć ćwiczeniowych | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Treść pytań egzaminacyjnych z oceną, treść kolokwiów z oceną | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Egzamin z części wykładowej – 60%, kolokwia z części ćwiczeniowej, w tym rozpoznawanie roślin – 40% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | wykłady: sala dydaktyczna, ćwiczenia: laboratorium, kolekcja polowa | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Kohlmünzer S. 2000. Farmakognozja. Podręcznik dla studentów farmacji. PZWL, Warszawa.  Wichtl M. 2004. Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals. A Handbook of Practice on a Scientific Basis, third ed. CRC Press, Stuttgart  Deryng J.1961. Atlas sproszkowanych surowców roślinnych. PZWL  Gudej J., Owczarek A. 2012. Roślinne surowce lecznicze – badania makroskopowo-mikroskopowe.Skrypt do ćwiczeń z farmakognozji. Uniwersytet Medyczny w Łodzi.  Croizier A. Clifford M.N., Ashishara H. 2006. Plant secondary metabolites. Blackwell Publishing | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (np. konsultacje, egzaminy), liczba godzin: 5 | | | | | | | | | | | |

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: | **1,5 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 – W\_01 | zna najważniejsze, toksyczne związki chemiczne wytwarzane przez rośliny, w tym związki silnie działające wykorzystywane w lecznictwie | K\_W01; K\_W03 | 1; 1 |
| Wiedza – W\_02 | ma wiedzę dotyczącą występowania roślin trujących w środowisku naturalnym i w uprawie (chwasty) oraz wynikające z ich obecności zagrożenia | K\_W06; K\_W07 | 3; 1 |
| Wiedza – W\_03 | zna podstawowe metody identyfikacji roślin trujących | K\_W06; K\_W07 | 2; 1 |
| Umiejętności – U\_01 | umie rozpoznawać najważniejsze dziko rosnące rośliny trujące, w tym toksyczne gatunki chwastów, zanieczyszczające surowce zielarskie | K\_U04; K\_U06 | 1; 2 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi określić możliwość wykorzystania gatunków wytwarzających substancje silnie działające | K\_U06; K\_U12 | 2; 1 |
| Umiejętności – U\_03 | potrafi identyfikować wybrane rośliny silnie działające przy użyciu podstawowych metod mikroskopowych i chemicznych. | K\_U02 | 1 |
| Kompetencje – K\_01 | ma świadomość odpowiedzialności za jakość produkowanych surowców roślinnych | K\_K01; K\_K04 | 2; 2 |
| Kompetencje – K\_02 | ma świadomość potrzeby zachowania różnorodności biologicznej | K\_K03 | 1 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,