|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Wspomaganie decyzji w uprawach sadowniczych** | | | | | | | | **ECTS** | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Decisions support in fruit growing | | | | | | | | | |
| 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-2Z16.18** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr inż. Sebastian Przybyłko | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Dr inż. Sebastian Przybyłko | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Zakład Sadownictwa, Katedra Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa; Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Przedmiot ma na celu przedstawienie nowoczesnych rozwiązań wspomagających podejmowanie decyzji w zarządzaniu ochroną roślin w uprawach sadowniczych.  Wykłady: Znaczenie precyzyjnej ochrony roślin sadowniczych z punktu widzenia ochrony środowiska i ekonomiki produkcji. Sygnalizowanie i monitorowanie zagrożeń ze strony chorób i szkodników roślin sadowniczych oparte na numerycznych modelach ich rozwoju. Narzędzia do zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych meteo. Podstawy tworzenia modeli numerycznych prognozujących rozwój chorób i szkodników. Wykorzystanie programów RIMpro, Welte, PrognoScab itp. w ochronie upraw roślin sadowniczych.  Ćwiczenia: Działanie, obsługa i konserwacja stacji meteorologicznych. Analiza danych meteo w kontekście rozwoju chorób i szkodników upraw sadowniczych. Analiza i interpretacja wykresów dotyczących rozwoju zagrożenia generowanych przez programy RIMpro, Welte, PrognoScab. Wyznaczanie optymalnego terminu przeprowadzania zabiegów ochrony roślin. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 15  Ćwiczenia: liczba godzin 15 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Prezentacja multimedialna, dyskusja, rozwiązanie problemu, opracowanie projektu | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | |  | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 – posiada wiedzę na temat rozwoju chorób i szkodników roślin sadowniczych  w zależności od panujących warunków atmosferycznych oraz zna chemiczne  i niechemicznie metody ochrony roślin  i zasady ich stosowania  W\_02 – posiada wiedzę na temat możliwości wykorzystania nowoczesnych urządzeń  i narzędzi w celu określania poziomu zagrożenia ze strony chorób i szkodników  W\_03 – posiada wiedzę na temat negatywnego wpływu upraw sadowniczych na środowisko naturalne i możliwości ograniczania zagrożeń z tym związanych | | | Umiejętności:  U\_01 – potrafi obsługiwać stacje meteorologiczną i interpretować zgromadzone dane pogodowe  U\_02 – potrafi obsługiwać zaawansowane modele rozwoju zagrożeń w uprawach sadowniczych i poprawnie interpretować uzyskane za ich pośrednictwem informacje  U\_03 – potrafi identyfikować  i analizować zagrożenia ze strony chorób i szkodników i precyzyjnie określić termin wykonania zabiegu ochrony roślin | | | Kompetencje:  K\_01 – jest gotowy do wdrażania nowych rozwiązań służących poprawie jakości i bezpieczeństwa produkowanych owoców  K\_02 – jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość produkowanych owoców oraz stan środowiska naturalnego | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty W\_01, W\_02, W\_03 – egzamin  Efekty W\_01, W\_02, U\_01, U\_02, U\_03, K\_01, K\_02 – zaliczenie projektu wykonanego na ćwiczeniach, kolokwium ćwiczeniowe | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Egzamin – treść pytań egzaminacyjnych i odpowiedzi studenta, kolokwium ćwiczeniowe, projekt w formie papierowej, imienne karty oceny studenta | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Egzamin – 50%, kolokwium ćwiczeniowe – 30%, ocena projektu – 20% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala dydaktyczna, zajęcia w terenie | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca: | | | | | | | | | | | |
| 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: | **85 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 | posiada wiedzę na temat rozwoju chorób i szkodników roślin sadowniczych w zależności od panujących warunków atmosferycznych oraz zna chemiczne i niechemicznie metody ochrony roślin i zasady ich stosowania | K\_W03; K\_W04 | 3; 3 |
| Wiedza - W\_02 | posiada wiedzę na temat możliwości wykorzystania nowoczesnych urządzeń i narzędzi w celu określania poziomu zagrożenia ze strony chorób i szkodników | K\_W05 | 3 |
| Wiedza - W\_03 | posiada wiedzę na temat negatywnego wpływu upraw sadowniczych na środowisko naturalne i możliwości ograniczania zagrożeń z tym związanych | K\_W05 | 2 |
| Umiejętności - U\_01 | potrafi obsługiwać stacje meteorologiczną i interpretować zgromadzone dane pogodowe | K\_U01 | 2 |
| Umiejętności - U\_02 | potrafi obsługiwać zaawansowane modele rozwoju zagrożeń  w uprawach sadowniczych i poprawnie interpretować uzyskane za ich pośrednictwem informacje | K\_U01; K\_U03 | 2; 2 |
| Umiejętności - U\_03 | potrafi identyfikować i analizować zagrożenia ze strony chorób  i szkodników i precyzyjnie określić termin wykonania zabiegu ochrony roślin | K\_U04; K\_U06 | 3; 3 |
| Kompetencje - K\_01 | jest gotowy do wdrażania nowych rozwiązań służących poprawie jakości i bezpieczeństwa produkowanych owoców | K\_K01 | 3 |
| Kompetencje - K\_02 | jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość produkowanych owoców oraz stan środowiska naturalnego | K\_K04 | 3 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,