|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Kierowanie wzrostem, kwitnieniem i owocowaniem roślin sadowniczych | | | | | | | **ECTS** | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Controlling of fruit plants growth, flowering and bearing | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ogrodnictwo | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | I | |
| Forma studiów: | 🞎 stacjonarne  ⌧ niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  ⌧ do wyboru | | Numer semestru: 6 | | | 🞎 semestr zimowy ⌧ semestr letni | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | | **OGR-O1-Z-6L54.1** | |
|  | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Prof. dr hab. Kazimierz Tomala | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Pracownicy Zakładu Sadownictwa | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Zakład Sadownictwa , Katedra Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa; Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Przekazanie studentom podstawowych wiadomości dotyczących związku między wzrostem pędów, fotosyntezą i zasobami asymilatów a procesem tworzenia się pąków kwitowych i regularnością owocowania roślin sadowniczych, a także omówienie sposobów retardowania i pobudzania wzrostu roślin, wywoływania partenokarpii, opadania owoców, zapobiegania przedwczesnemu opadaniu owoców oraz sterowania ich jakością.  Wykłady: Student zaznajamia się z zagadnieniami dotyczącymi wzrostu, kwitnienia i owocowania roślin sadowniczych. Poznaje związek między intensywnością wzrostu a kwitnieniem i owocowaniem oraz metody regulowania intensywności wzrostu drzew i przyspieszania ich owocowania. Zaznajamia się z wpływem owoców oraz warunków środowiska na procesy fizjologiczne drzewa. Poznaje przebieg wzrostu owoców, a także wpływ zapylenia i zapłodnienia na rozwój owocu oraz rolę nasion we wzroście owocu. Zaznajamia się z możliwościami kierowania zdolnością drzewa do inicjacji pąków kwiatowych, stymulowania zawiązywania owoców, zapobiegania przedwczesnemu zrzucaniu owoców, a także poprawiania ich jakości. Poznaje wpływ regulatorów roślinnych na skład mineralny owoców.  Ćwiczenia: Student zapoznaje się z efektami różnych metod pobudzania rozgałęziania się zarówno okulantów w szkółce jak i młodych drzew w sadzie, kontrolowania wzrostu drzew przez cały okres eksploatacji sadu, a także regulowania owocowania z uwzględnieniem wielkości i kształtu owoców oraz ich jakości zewnętrznej i wewnętrznej. | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 18  Ćwiczenia: liczba godzin 9 | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Prezentacje multimedialne, dyskusja, rozwiązywanie problemu, wizyta w gospodarstwach sadowniczych i szkółkarskich | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Podstawy fizjologii roślin. Znajomość podstaw produkcji ogrodniczej | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 zna przyczyny nieregularnego owocowania jako jednego z najważniejszych problemów w produkcji sadowniczej  W\_02 zna czynniki zwiększające zdolność młodych drzew do inicjacji pąków kwiatowych | | | Umiejętności:  U\_01 potrafi właściwie dobierać metody agrotechniczne i chemiczne poprawiające ulistnienie młodych pędów w celu zapobiegania ich ogałacaniu oraz stymulowania zawiązywania owoców wraz z indukowaniem owoców partenokarpicznych  U\_02 potrafi utrzymać równowagę między intensywnością wzrostu a owocowaniem drzew przez cały okres eksploatacji sadu  U\_03 – potrafi aktywnie pracować w zespole | | | Kompetencje:  K\_01 docenia znaczenie warunków środowiska oraz syntetycznych substancji wzrostowych dla procesów fizjologicznych drzewa i rozwijających się owoców | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekt W\_01, W\_02, U\_01, U\_02 kolokwia z materiału ćwiczeniowego i egzamin z materiału wykładowego  Efekt W\_01, W\_02, U\_01, U\_02 zaliczenie praktyczne w trakcie zajęć  Efekt U\_03, K\_01 obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (ocena aktywności) | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Testy z oceną są zachowywane w archiwum, imienna karta oceny studenta | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Dwa kolokwia pisemne i egzamin z materiału wykładowego – 70%, sprawozdanie w postaci prezentacji multimedialnej z ćwiczeń zrealizowanych w kilku gospodarstwach sadowniczych i gospodarstwie szkółkarskim – 30% | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala wykładowa, szkółka i sady produkcyjne oraz plantacja porzeczki i agrestu w rejonie Grójca | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Jankiewicz L.S., Lipecki J. (red.) 2011. Fizjologia roślin sadowniczych. PWN, Warszawa.  2. Jankiewicz L.S. (red.). 1997. Regulatory wzrostu i rozwoju roślin (tom I i II). PWN, Warszawa.  3. Artykuły w prasie fachowej. | | | | | | | | | | |
| 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: | **74 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 przyczyny nieregularnego owocowania jako jednego z najważniejszych problemów w produkcji sadowniczej | K\_W01; K\_W03 | 2; 2 |
| Wiedza W\_02 | zna czynniki zwiększające zdolność młodych drzew do inicjacji pąków kwiatowych | K\_W03 | 3 |
| Umiejętności U\_01 | potrafi właściwie dobierać metody agrotechniczne i chemiczne poprawiające ulistnienie młodych pędów w celu zapobiegania ich ogałacaniu oraz stymulowania zawiązywania owoców wraz z indukowaniem owoców partenokarpicznych | K\_U04 | 3 |
| Umiejętności U\_02 | potrafi utrzymać równowagę między intensywnością wzrostu a owocowaniem drzew przez cały okres eksploatacji sadu | K\_U04 | 2 |
| Umiejętności U\_03 | potrafi aktywnie pracować w zespole | K\_U08; K\_U11 | 3; 3 |
| Kompetencje K\_01 | docenia znaczenie bioregulatorów dla regularnego plonowania roślin sadowniczych i wydłużenia okresu zaopatrywania rynku w wysokiej jakości świeże owoce | K\_K01; K\_K04 | 2; 2 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,