|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 18Ćwiczenia: 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 sadowniczejW\_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 partenokarpicznychU\_02 potrafi utrzymać równowagę między intensywnością wzrostu a owocowaniem drzew przez cały okres eksploatacji saduU\_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 wykładowegoEfekt W\_01, W\_02, U\_01, U\_02 zaliczenie praktyczne w trakcie zajęćEfekt 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,