|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | Fakultatywny - kierunkowy | Numer katalogowy: | WOBiAK-O/NS\_Ist\_FK17 |
|  |
| Nazwa przedmiotu1):  | Kierowanie wzrostem, kwitnieniem i owocowaniem roślin sadowniczych | **ECTS**  | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3):  | Controlling of fruit plants growth, flowering and bearing  |
| Kierunek studiów4):  | Ogrodnictwo |
| Koordynator przedmiotu5):  | Prof. dr hab. Kazimierz Tomala |
| Prowadzący zajęcia6):  | Prof. dr hab. Kazimierz Tomala |
| Jednostka realizująca7): | Zakład Sadownictwa, Katedra Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa, Instytut Nauk Ogrodniczych |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Status przedmiotu9):  | a) przedmiot fakultatywny - kierunkowy | b) stopień I, rok IV | c) niestacjonarne |
| Cykl dydaktyczny10):  | Semestr letni | Jęz. wykładowy11): polski |  |
| Założenia i cele przedmiotu12): | 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. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | 1. Wykład liczba godzin 18
2. ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 9
 |
| Metody dydaktyczne14): | Prezentacje multimedialne, dyskusja, rozwiązywanie problemu, wizyta w gospodarstwach sadowniczych i szkółkarskim |
| Pełny opis przedmiotu15): | 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.  |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | Fizjologia roślin, Szkółkarstwo |
| Założenia wstępne17): | Znajomość podstaw produkcji ogrodniczej  |
| Efekty kształcenia18): | 01 – zna przyczyny nieregularnego owocowania jako jednego z najważniejszych problemów w produkcji sadowniczej02 – zna czynniki zwiększające zdolność młodych drzew do inicjacji pąków kwiatowych03 – 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 | 04 – potrafi utrzymać równowagę między intensywnością wzrostu a owocowaniem drzew przez cały okres eksploatacji sadu05 – docenia znaczenie warunków środowiska oraz syntetycznych substancji wzrostowych dla procesów fizjologicznych drzewa i rozwijających się owoców 06 – potrafi aktywnie pracować w zespole |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | Efekt 01, 02, 03, 04, 05 – zaliczenie z materiału ćwiczeniowego i wykładowegoEfekt 01, 02, 03, 04, 05 – zaliczenie praktyczne w trakcie zajęćEfekt 06 – obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (ocena aktywności) |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | Testy z oceną są zachowywane w archiwum, imienna karta oceny studenta |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | Dwa kolokwia pisemne – 70%, sprawozdanie w postaci prezentacji multimedialnej z ćwiczeń zrealizowanych w kilku gospodarstwach sadowniczych i gospodarstwie szkółkarskim – 30% |
| Miejsce realizacji zajęć22):  | Sala wykładowa, szkółka i sady produkcyjne oraz plantacja porzeczki i agrestu w rejonie Grójca |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23): 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. |
| UWAGI24): |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Kierowanie wzrostem, kwitnieniem i owocowaniem roślin sadowniczych

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2): | **74 h****3,0 ECTS**  |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **39 h****1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **34 h****1,5 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Kierowanie wzrostem, kwitnieniem i owocowaniem roślin sadowniczych

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18)WykładyĆwiczenia laboratoryjneUdział w konsultacjachObecność na zaliczeniuPrzygotowanie do zaliczeniaPrzygotowanie prezentacji i sprawozdania (projekt)Razem  | 18 h9 h10 h2 h20 h15 h**74 h****3,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne Udział w konsultacjach Obecność na zaliczeniu Razem | 18 h9 h10 h2 h**39 h****1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:Ćwiczenia laboratoryjneUdział w konsultacjachPrzygotowanie prezentacji i sprawozdania (projekt)Razem | 9 h10 h15 h**34 h****1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu26) : Kierowanie wzrostem, kwitnieniem i owocowaniem roślin sadowniczych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | zna przyczyny nieregularnego owocowania jako jednego z najważniejszych problemów w produkcji sadowniczej | K\_W01++, K\_W08++, K\_W09++ |
| 02 | zna czynniki zwiększające zdolność młodych drzew do inicjacji pąków kwiatowych | K\_W06++, K\_W08++, K\_W09++ |
| 03 | 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\_U03++, K\_U12++, K\_U16++ |
| 04 | potrafi utrzymać równowagę między intensywnością wzrostu a owocowaniem drzew przez cały okres eksploatacji sadu | K\_U03++, K\_U12++, K\_U16++ |
| 05 | docenia znaczenie warunków środowiska oraz syntetycznych substancji wzrostowych dla procesów fizjologicznych drzewa i rozwijających się owoców | K\_K01++, K\_K03++, K\_K08++ |
| 06 | potrafi aktywnie pracować w zespole | K\_K06+++ |