|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 sadowniczej  02 – zna czynniki zwiększające zdolność młodych drzew do inicjacji pąków kwiatowych  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 | | | 04 – potrafi utrzymać równowagę między intensywnością wzrostu a owocowaniem drzew przez cały okres eksploatacji sadu  05 – 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 wykładowego  Efekt 01, 02, 03, 04, 05 – zaliczenie praktyczne w trakcie zajęć  Efekt 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)  Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  Udział w konsultacjach  Obecność na zaliczeniu  Przygotowanie do zaliczenia  Przygotowanie prezentacji i sprawozdania (projekt)  Razem | 18 h  9 h  10 h  2 h  20 h  15 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 h  9 h  10 h  2 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 laboratoryjne  Udział w konsultacjach  Przygotowanie prezentacji i sprawozdania (projekt)  Razem | 9 h  10 h  15 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+++ |