|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | kierunkowe | Numer katalogowy: | **WOBiAK-O/S\_ Ist\_FK16** |
|  |
| Nazwa przedmiotu1):  | Regulowanie wzrostu i dojrzewania owoców | **ECTS** 2) | **2,0** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3):  | Regulation of tree growth and fruit ripening  |
| Kierunek studiów4):  | Ogrodnictwo |
| Koordynator przedmiotu5):  | Prof. dr hab. Kazimierz Tomala |
| Prowadzący zajęcia6):  | Pracownicy Zakładu Sadownictwa |
| 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 III | c) stacjonarne |
| Cykl dydaktyczny10):  | Semestr letni | Jęz. wykładowy11): polski |  |
| Założenia i cele przedmiotu12): | Przekazanie studentom podstawowych wiadomości dotyczących zależności między intensywnością wzrostu a kwitnieniem i owocowaniem roślin sadowniczych, a także omówienie metod regulowania intensywności wzrostu roślin sadowniczych i owoców oraz przyspieszania i opóźniania dojrzewania owoców. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | 1. Wykłady liczba godzin 15
2. Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 15
 |
| Metody dydaktyczne14): | Prezentacje multimedialne, dyskusja, rozwiązywanie problemu, wizyta w gospodarstwach sadowniczych |
| Pełny opis przedmiotu15): | Wykłady:Student zaznajamia się z wpływem regulatorów roślinnych na procesy wzrostu i rozwoju roślin sadowniczych. Poznaje fizjologiczne aspekty formowania się kątów rozwidleń w kształtowaniu koron drzew owocowych, a także metody hamowania wzrostu pędów, indukowania wzrostu syleptycznego oraz kontrolowania wzrostu wilków i odrostów korzeniowych. Zaznajamia się z możliwościami regulowania zawiązywania pąków kwiatowych oraz stymulowania zawiązywania owoców, a także przerzedzania zawiązków oraz zapobiegania przedwczesnemu zrzucaniu owoców. Poznaje możliwości regulowania wielkości, kształtu i wybarwienia owoców. Zaznajamia się z przyczynami oraz metodami zapobiegania pękaniu i ordzawianiu się owoców. Poznaje metody regulowania dojrzewania owoców.Ćwiczenia:Podczas wizyt w gospodarstwach sadowniczych student zapoznaje się z efektami różnych metod retardowania wzrostu drzew ze szczególnym uwzględnieniem ciecia konturowego, przerzedzania kwiatów, zapobiegania ordzawieniu się jabłek oraz stymulowania wzrostu owoców.  |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | Fizjologia roślin, Szkółkarstwo |
| Założenia wstępne17): | Znajomość podstaw produkcji ogrodniczej |
| Efekty kształcenia18): | 01 – zna i rozumie procesy wzrostu i rozwoju roślin sadowniczych oraz owoców na wszystkich etapach produkcji sadowniczej02 – potrafi dobierać zabiegi regulujące zawiązywanie pąków kwiatowych, stymulujące zawiązywanie owoców oraz regulujące jakość zewnętrzną owoców ziarnkowych | 03 – potrafi kontrolować wzrost drzew owocowych i zapewnić dobrą penetrację światła do wnętrza koron w celu uzyskiwania dobrego plonowania oraz wysokiej jakości owoców04 – docenia znaczenie bioregulatorów dla regularnego plonowania roślin sadowniczych i wydłużenia okresu zaopatrywania rynku w wysokiej jakości świeże owoce05 – potrafi aktywnie pracować w zespole |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | Efekt 01, 02, 03, 04 – kolokwia z materiału wykładowego Efekt 01, 02, 03, 04 – zaliczenie praktyczne w trakcie zajęćEfekt 05 – 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 – 80%, sprawozdanie w postaci prezentacji multimedialnej z ćwiczeń – 10%, ocena aktywności studenta - 10% |
| Miejsce realizacji zajęć22):  | Sala dydaktyczna, 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) : Regulowanie wzrostu i dojrzewania owoców

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2): | **55 h****2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **35 h****1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **30 h****1,0 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Regulowanie wzrostu i dojrzewania owoców

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18):WykładyĆwiczenia laboratoryjneUdział w konsultacjachPrzygotowanie do kolokwiówPrzygotowanie prezentacji i sprawozdaniaRazem  | 15 h15 h5 h10 h10 h**55 h****2,0 ECTS**  |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:WykladyĆwiczenia laboratoryjneUdział w konsultacjachRazem  | 15 h15 h5 h**35 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 sprawozdaniaRazem | 15 h5 h10 h**30 h****1,0 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu26) Regulowanie wzrostu i dojrzewania owoców

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | zna i rozumie procesy wzrostu i rozwoju roślin sadowniczych oraz owoców na wszystkich etapach produkcji sadowniczej | K\_W01+, K\_W08+, K\_W09++ |
| 02 | potrafi dobierać zabiegi regulujące zawiązywanie pąków kwiatowych, stymulujące zawiązywanie owoców oraz regulujące jakość zewnętrzną owoców ziarnkowych | K\_W06++, K\_W08++, K\_W09++ |
| 03 | potrafi kontrolować wzrost drzew owocowych i zapewnić dobrą penetrację światła do wnętrza koron w celu uzyskiwania dobrego plonowania oraz wysokiej jakości owoców | K\_U03+, K\_U12+, K\_U16++ |
| 04 | docenia znaczenie bioregulatorów dla regularnego plonowania roślin sadowniczych i wydłużenia okresu zaopatrywania rynku w wysokiej jakości świeże owoce  | K\_K01+, K\_K03++, K\_K08+ |
| 05 | potrafi aktywnie pracować w zespole | K\_K06+ |