|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | Regulowanie wzrostu i dojrzewania owoców | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Regulation of tree growth and fruit ripening |
| 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-S-6L49.1** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Prof. dr hab. Kazimierz Tomala |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy Zakładu Sadownictwa, Katedry Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa; Instytutu Nauk Ogrodniczych |
| 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 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.Ćwiczenia: 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. 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.  |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Ćwiczenia: liczba godzin 30 |
| Metody dydaktyczne: | Prezentacje multimedialne, dyskusja, rozwiązywanie problemu, wizyta w gospodarstwach sadowniczych  |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Podstawy fizjologii roślin i szkółkarstwa. Znajomość podstaw produkcji ogrodniczej |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 – zna i rozumie procesy wzrostu i rozwoju roślin sadowniczych oraz owoców na wszystkich etapach produkcji sadowniczej | Umiejętności:U\_01 – potrafi dobierać zabiegi regulujące zawiązywanie pąków kwiatowych, stymulujące zawiązywanie owoców oraz regulujące jakość zewnętrzną owoców ziarnkowychU\_02 – potrafi kontrolować wzrost drzew owocowych i zapewnić dobrą penetrację światła do wnętrza koron w celu uzyskiwania dobrego plonowania oraz wysokiej jakości owocówU\_03 – potrafi aktywnie pracować w zespole | Kompetencje: K\_01 - docenia znaczenie bioregulatorów dla regularnego plonowania roślin sadowniczych i wydłużenia okresu zaopatrywania rynku w wysokiej jakości świeże owoce |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekt W\_01, W\_02, U\_01, U\_02 kolokwia z materiału wykładowego Efekt 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 – 70%, sprawozdanie w postaci prezentacji multimedialnej z ćwiczeń zrealizowanych w kilku wzorcowych gospodarstwach sadowniczych – 30% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sala wykładowa, sady jabłoniowe (w tym cięte mechanicznie) oraz gruszowe (drzewa jedno-, dwu- i czteroprzewodnikowe) w rejonie Grójca, Warki i Wiązownej |
| 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: | **55 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 i rozumie procesy wzrostu i rozwoju roślin sadowniczych oraz owoców na wszystkich etapach produkcji sadowniczej | K\_W01; K\_W06 | 1; 2 |
| Umiejętności - U\_01 | potrafi dobierać zabiegi regulujące zawiązywanie pąków kwiatowych, stymulujące zawiązywanie owoców oraz regulujące jakość zewnętrzną owoców ziarnkowych | K\_U04  | 2; |
| Umiejętności - U\_02 | potrafi kontrolować wzrost drzew owocowych i zapewnić dobrą penetrację światła do wnętrza koron w celu uzyskiwania dobrego plonowania oraz wysokiej jakości owoców | 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,