|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 ziarnkowych  U\_02 – potrafi kontrolować wzrost drzew owocowych i zapewnić dobrą penetrację światła do wnętrza koron w celu uzyskiwania dobrego plonowania oraz wysokiej jakości owoców  U\_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 zajęć  Efekt 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,