|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Techniki rozmnażania roślin drzewiastych i bylin ogrodowych** | | | | | | | | **ECTS** | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Techniques of propagation of woody plants and garden perennials | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ogrodnictwo | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | II | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  ⌧ do wyboru | | Numer semestru: 1 | | | 🞎 semestr zimowy ⌧ semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | | **OGR-O2-S-1L07.9** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Dr hab. Andrzej Pacholczak | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | Dr hab. Andrzej Pacholczak, dr Monika Latkowska | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Samodzielny Zakład Roślin Ozdobnych, Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Zapoznanie studenta z podstawami generatywnego i wegetatywnego rozmnażania roślin przez sadzonkowanie, szczepienie i kultury tkankowe oraz z problematyką tego procesu w polskich szkółkach. Podczas wykładów studenci dowiadują się o znaczeniu różnych metod rozmnażania gatunków drzewiastych i bylin w komercyjnych zakładach oraz gospodarstwach szkółkarskich. Studenci zapoznają się również z asortymentem roślin drzewiastych i bylin w punktach sprzedaży w celu określenia skali produkcji i potrzeb rynku. Podczas ćwiczeń studenci mają możliwość samodzielnie wykonywać rozmnażanie generatywne i wegetatywnego przez sadzonki pędowe z zastosowaniem stymulatorów tego procesu, zakładają doświadczenia i obserwują ich wyniki. Wykonują szczepienie drzew ozdobnych, dostosowując jego metodę dla danego gatunku roślin. Studenci wykonują również rozmnażanie wybranych bylin metodami konwencjonalnymi oraz z wykorzystaniem technik *in vitro*, dzięki czemu mają możliwość porównania efektywności tych dwóch metod. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 15  Ćwiczenia: liczba godzin 15 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Prezentacje multimedialne, pokazy, szkółki roślin | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Dendrologia, rośliny ozdobne, szkółkarstwo | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 - zna metody rozmnażania drzew i krzewów ozdobnych oraz bylin  W\_02 - wie jakie należy zapewnić warunki podczas przebiegu procesu rozmnażania roślin w mnożarkach i w kulturach tkankowych  W\_03 - zna dogodne rozwiązania i techniki pomocne przy rozmnażaniu roślin drzewiastych i bylin | | | Umiejętności:  U\_01 - potrafi stworzyć odpowiednie warunki do sadzonkowania i szczepienia drzew i krzewów  U\_02 - potrafi wykonywać sadzonki pędowe, szczepić krzewy i namnażać byliny  U\_03 - potrafi zakładać prace doświadczalne z zakresu rozmnażania roślin | | | Kompetencje:  K\_01 - jest otwarty na nowe rozwiązania techniczne  K\_02 - jest w stanie rozwiązywać problemy związane technologią rozmnażania roślin drzewiastych i bylin | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekty W\_01, W\_02, W\_02, U\_01 - egzamin  Efekty W\_01, W\_02, U\_01, U\_03, K\_01, K\_02 - ocena praktycznie wykonanych sadzonek, przeprowadzonego szczepienia i namnażania bylin, ocena przeprowadzonych doświadczeń | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Arkusz ocen zadań z wykonanych zadań praktycznych, sprawozdanie z przeprowadzonego doświadczenia, dokumentacja egzaminu pisemnego | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Ocena zadań praktycznych i przeprowadzonych doświadczeń – 50%, wyniki egzaminu – 50%. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy. | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sale ćwiczeniowe, szkółka drzew i krzewów ozdobnych | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Bärtels A. 1982. Rozmnażanie drzew i krzewów ozdobnych. PWRiL. Warszawa.  2. Hartmann H.T., Kester D.E., Davies F.T., Geneve R.L. 2002. Plant propagation. Principles and practices. Prentice Hall.  3 Marcinkowski J. 2002. Byliny ogrodowe – produkcja i zastosowanie. PWRiL, Warszawa  4. Marcinkowski J. 2004. Rozmnażamy byliny. Wydawnictwo Działkowiec, Warszawa  5. Starck Z., Rabiza-Świder J. (red.) 2015. Biologia roślin ozdobnych – wybrane zagadnienia. Wyd. SGGW, Warszawa  6. Szydło W. 2018. Szkółkarstwo ozdobne – wybrane zagadnienia. Agencja Promocji Zieleni, Warszawa.  7. Terpiński S. 1984. Szkółkarstwo ozdobne. PWRiL, Warszawa. | | | | | | | | | | | |
| 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: | **75 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 metody rozmnażania drzew i krzewów ozdobnych ora bylin | K\_W07 | 3 |
| Wiedza - W\_02 | wie jakie należy zapewnić warunki podczas przebiegu procesu rozmnażania roślin w mnożarkach i w kulturach tkankowych | K\_W01; K\_W02; K\_W04; K\_W05 | 2; 2; 3; 1 |
| Wiedza - W\_03 | zna dogodne rozwiązania i techniki pomocne przy rozmnażaniu roślin drzewiastych i bylin | K\_W04; K\_W09 | 2; 1 |
| Umiejętności - U\_01 | potrafi stworzyć odpowiednie warunki do sadzonkowania i szczepienia drzew i krzewów | K\_U02; K\_U04 | 1; 2 |
| Umiejętności - U\_02 | potrafi wykonywać sadzonki pędowe, szczepić krzewy i namnażać byliny | K\_U02; K\_U03; K\_U04 | 1; 2; 2 |
| Umiejętności - U\_03 | potrafi zakładać prace doświadczalne z zakresu rozmnażania roślin | K\_U01; K\_U04; K\_U11 | 2; 2; 2 |
| Kompetencje - K\_01 | jest otwarty na nowe rozwiązania techniczne | K\_K01 | 1 |
| Kompetencje - K\_02 | jest w stanie rozwiązywać problemy związane technologią rozmnażania roślin drzewiastych i bylin | K\_K05 | 2 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,