|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | Fakultatywny - kierunkowy | | Numer katalogowy: | | WOBiAK-O/NS\_IIst\_FK29 | |
|  | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu1): | | Fizjologiczne podstawy wzrostu i rozwoju drzew i nasion roślin trwałych | | | | | **ECTS 2)** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3): | | Physiological principles of growth and development of trees and seeds of deciduous plants. | | | | | | |
| Kierunek studiów4): | | Ogrodnictwo | | | | | | |
| Koordynator przedmiotu5): | | dr inż. Kamila Łucja Bokszczanin | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia6): | | Pracownicy Zakładu Sadownictwa | | | | | | |
| Jednostka realizująca7): | | Zakład Sadownictwa, Katedra Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa, Instytut Ogrodnictwa | | | | | | |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | |
| Status przedmiotu9): | | a) przedmiot fakultatywny - kierunkowy | b) stopień II, rok II | | | c) niestacjonarne | | |
| Cykl dydaktyczny10): | | Semestr letni | Jęz. wykładowy11): polski | | |  | | |
| Założenia i cele przedmiotu12): | | Poznanie fizjologicznych podstaw wybranych procesów życiowych roślin w celu oddziaływania na wzrost i rozwój roślin trwałych i zastosowanie tej wiedzy w praktyce ogrodniczej. | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | | 1. Wykłady liczba godzin 7 2. Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 7 | | | | | | |
| Metody dydaktyczne14): | | Zajęcia praktyczne w sali, praca samodzielna z literaturą. Ćwiczenia w formie dyskusji nad procesami fizjologicznymi zachodzącymi w roślinie. | | | | | | |
| Pełny opis przedmiotu15): | | Pojęcie wzrostu i rozwoju roślin trwałych. Fazy rozwoju drzew. Zróżnicowanie morfologiczne roślin w fazach: młodocianej i dojrzałej. Szkółkarskie wykorzystanie właściwości siewek. Reakcja drzewa na zabiegi formujące. Czynniki wpływające na zrastanie się komponentów w czasie uszlachetniania. Niezgodność fizjologiczna – przyczyny, przebieg, mechanizmy. Przesyłanie sygnału niezgodności. Uszlachetnianie z użyciem komponentów zgodnych i niezgodnych. Fizjologiczne mechanizmy regulacyjne wzrostu drzew na podkładkach. Teorie tłumaczące oddziaływanie podkładek na siłę wzrostu drzew. Spoczynek roślin drzewiastych i nasion. Czynniki, przebieg, zabiegi zmieniające okres spoczynku. Wpływ bodźców termicznych i świetlnych na rośliny trwałe. Fotoperiod. Uszkodzenia mrozowe i przymrozkowe – powstawanie, mechanizmy obrony/ochrony – ocena uszkodzenia pędów różnych gatunków i odmian. Genetyczne podstawy ukorzeniania roślin. Hormonalna indukcja powstawania korzeni. Wpływ endogennych regulatorów wzrostu. Traktowanie regulatorami wzrostu. Synergia i antagonizm a proces tworzenia korzeni przybyszowych. | | | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | | Fizjologia roślin ogrodniczych, Sadownictwo, Szkółkarstwo ogrodnicze | | | | | | |
| Założenia wstępne17): | | Znajomość biologii i umiejętność posługiwania się narzędziami i urządzeniami ogrodniczymi. | | | | | | |
| Efekty kształcenia18): | | 01 – zna mechanizmy procesów fizjologicznych.  02 – zna regulację procesów życiowych przez czynniki wewnętrzne i zewnętrzne  03 – umie regulować niektóre procesy w celu optymalizacji produkcji sadowniczej i szkółkarskiej  04 – zna możliwości przygotowania roślin na stresy lub osłabienia negatywnego oddziaływania warunków stresowych na roślinę | |  | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | | Efekt 01, 02, 03, 04 – kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | | Treść pytań egzaminacyjnych z oceną | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | | Ocena z kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych = 100% oceny końcowej | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć22): | | Sala dydaktyczna | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23):  1. Hartmann H.T., Kester D.E., Davies Jr. F.T., Geneve R.L. 2002. Hartmann and Kester’s plant propagation: principles and practices, 7th edition. Prentice-Hall, London.  2. Jankiewicz L.S., Lipecki J. (red.) 2011. Fizjologia roślin sadowniczych. T. 1. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.  3. Jankiewicz L.S., Filek M., Lech W. (red.) 2011. Fizjologia roślin sadowniczych. T. 2. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.  4. Jankiewicz L.S. (red.) 1997. Regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Cz. 1. Właściwości i działanie. Wydawnictwo Naukowe PWN Sp. z o.o., Warszawa.  5. Jankiewicz L.S. (red.) 1997. Regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Cz. 2. Zastosowanie w ogrodnictwie, rolnictwie, leśnictwie i w kulturach tkanek. Wydawnictwo Naukowe PWN Sp. z o.o., Warszawa.  6. Rejman A., Ścibisz K., Czarnecki B. 2002. Szkółkarstwo roślin sadowniczych. PWRiL, Warszawa.  7. Rom R.C., Carlson R.F. (red.) 1987. Rootstocks for fruit crops. John Wiley and Sons, Chichester. | | | | | | | | |
| UWAGI24): | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Fizjologiczne podstawy wzrostu i rozwoju drzew i nasion roślin trwałych

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2: | **51 h**  **2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **26 h**  **1,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **19 h**  **1,0 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Fizjologiczne podstawy wzrostu i rozwoju drzew i nasion roślin trwałych

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2:  Wykłady  Ćwiczenia  Udział w konsultacjach  Przygotowanie do kolokwium  Razem | 7 h  7 h  12 h  25 h  **51 h**  **2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:  Wykłady  Ćwiczenia  Udział w konsultacjach  Razem | 7 h  7 h  12 h  **26 h**  **1,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:  Ćwiczenia  Udział w konsultacjach  Razem | 7 h  12 h  **19 h**  **1,0 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu 26) Fizjologiczne podstawy wzrostu i rozwoju drzew i nasion roślin trwałych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | zna mechanizmy procesów fizjologicznych. | K\_W01++ |
| 02 | zna regulację procesów życiowych przez czynniki wewnętrzne i zewnętrzne. | K\_W09++ |
| 03 | umie regulować niektóre procesy w celu optymalizacji produkcji sadowniczej i szkółkarskiej. | K\_W06+++  K\_U06+++  K\_K03+++ |
| 04 | zna możliwości przygotowania roślin na stresy lub osłabienia negatywnego oddziaływania warunków stresowych na roślinę. | K\_W06++  K\_U08++ |