|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | kierunkowe | | Numer katalogowy: | | **WOBiAK-O/S\_ Ist\_OK18** | |
|  | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu1): | | Ćwiczenia praktyczne I | | | | | **ECTS** 2) | **3,0** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3): | | Practical training I | | | | | | |
| Kierunek studiów4): | | Ogrodnictwo | | | | | | |
| Koordynator przedmiotu5): | | Dr hab. Dariusz Wrona (prof. SGGW) | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia6): | | Pracownicy i/lub doktoranci Katedr: Roślin Warzywnych i Leczniczych, Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa, Samodzielnego Zakładu Roślin Ozdobnych, Zakładu Entomologii, Zakładu Fitopatologii; Instytutu Nauk Ogrodniczych | | | | | | |
| Jednostka realizująca7): | | Instytut Nauk Ogrodniczych | | | | | | |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii | | | | | | |
| Status przedmiotu9): | | a) przedmiot kierunkowy – obowiązkowy | b) stopień I, rok II | | | c) stacjonarne | | |
| Cykl dydaktyczny10): | | Semestr letni | Jęz. wykładowy11): polski | | |  | | |
| Założenia i cele przedmiotu12): | | Celem przedmiotu jest: zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami związanymi z uprawą warzyw w polu i pod osłonami, z gatunkami drzew stosowanych w nasadzeniach parkowych oraz prac związanych z pielęgnacją i rozmnażaniem roślin trwałych i sezonowych, przygotowaniem materiału nasadzeniowego i zakładaniem sadu, formowaniem drzew i krzewów owocowych w celu zoptymalizowania ich wzrostu i owocowania oraz zabiegami poprawiającymi jakość owoców, poznanie w praktyce pożytecznych i szkodliwych gatunków owadów i roztoczy oraz objawów wynikających z ich obecności na roślinach warzywnych, ozdobnych i sadowniczych, poznanie w praktyce i umiejętność identyfikowania na podstawie właściwych objawów chorobowych oraz oznak etiologicznych sprawców chorób infekcyjnych na roślinach warzywnych, ozdobnych i sadowniczych. | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | | 1. Ćwiczenia praktyczne – warzywnictwo liczba godzin 15 2. Ćwiczenia praktyczne - rośliny ozdobne liczba godzin 15 3. Ćwiczenia praktyczne – sadownictwo liczba godzin 15 4. Ćwiczenia praktyczne – entomologia liczba godzin 6 5. Ćwiczenia praktyczne – fitopatologia liczba godzin 6 | | | | | | |
| Metody dydaktyczne14): | | Nauka przez pracę, pokazy i instruktaż, obserwacje, rozwiązywanie problemu | | | | | | |
| Pełny opis przedmiotu15): | | W ramach przedmiotu realizowane są następujące zagadnienia:  1. Warzywnictwo: siew i produkcja rozsady, zapoznanie z różnymi metodami uprawy warzyw w polu i pod osłonami, sadzenie rozsady warzyw w polu i pod osłonami, zabiegi agrotechniczne w uprawie warzyw w polu i pod osłonami, nawożenie w uprawach tradycyjnych, rozpoznawanie zaburzeń fizjologicznych rozwoju warzyw.  2. Rośliny ozdobne: zapoznanie się z podstawowymi gatunkami drzew stosowanych w nasadzeniach parkowych w Ogrodzie Botanicznym PAN w Powsinie. Podczas ćwiczeń praktycznych student zapoznaje się z produkcją i rozmnażaniem roślin sezonowych w szklarni i roślin trwałych w kolekcji bylin oraz wykonuje praktycznie niektóre prace pielęgnacyjne w kolekcji bylin (sadzenie, przesadzanie).  3.Sadownictwo: wiosenne prace pielęgnacyjne na plantacji towarowej borówki wysokiej. Prześwietlanie krzewów młodych i w pełni owocowania. Produkcja materiału nasadzeniowego borówki wysokiej, borówki brusznicy i żurawiny. Zakładanie sadu. Sadzenie drzewek. Chemiczne i ręczne przerzedzanie zawiązków u drzew owocowych.  4. Entomologia: przeprowadzenie lustracji i rozpoznawanie szkodliwych i pożytecznych gatunków owadów i roztoczy występujących na roślinach warzywnych, roślinach ozdobnych i roślinach sadowniczych, oznaczenie i opis zaobserwowanych szkód.  5. Fitopatologia: przeprowadzenie stanu zdrowotnego roślin rosnących w sadzie, na polu, w parku, szklarni i przechowalni, oznaczenie i opis zaobserwowanych chorób, identyfikacja czynników chorobotwórczych (bakterii, organizmów grzybopodobnych, grzybów) stwierdzonych w badanych roślinach na podstawie oznak etiologicznych, pobieranie i zabezpieczenie porażonego materiału roślinnego do dalszych szczegółowych badań laboratoryjnych, opracowanie projektu zaleceń metod, środków oraz zabiegów profilaktycznych i terapeutycznych | | | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | | Botanika, Fizjologia roślin, Dendrologia, Gleboznawstwo, Uprawa i nawożenie, Genetyka i hodowla roślin,  Fitopatologia, Entomologia stosowana | | | | | | |
| Założenia wstępne17): | | Znajomość biologii roślin i umiejętność posługiwania się narzędziami i urządzeniami ogrodniczymi | | | | | | |
| Efekty kształcenia18): | | 01 – powinien ocenić jakość materiału rozmnożeniowego, rozpoznać efekty stresów abiotycznych u wybranych gatunków warzyw  02 – powinien wskazać przyczyny zaburzeń fizjologicznych w rozwoju roślin warzywnych  03 – zna sposoby rozmnażania bylin  04 – potrafi wykorzystać charakter wzrostu i owocowania w kształtowaniu architektury sadu/plantacji roślin jagodowych  05 – zna gatunki szkodliwe stawonogów oraz objawy wynikające z ich obecności na różnych roślinach uprawnych  06 – zna podstawowe choroby infekcyjne na różnych roślinach uprawnych  07 – powinien umieć przygotować materiał rozmnożeniowy do różnych metod uprawy warzyw  08 – powinien umieć zaplanować i zorganizować założenie uprawy warzywniczej | | 9 – powinien umieć wykonać nawożenie i zabiegi pielęgnacyjne w uprawie warzyw  10 – umie sadzonkować rośliny  11 – umie sadzić i przesadzać rośliny ozdobne trwałe i sezonowe  12 – potrafi właściwie zaplanować i wykonać nasadzenie roślin sadowniczych  13 – posiada umiejętność regulowania owocowania roślin sadowniczych  14 – posiada umiejętność wskazania wrogów naturalnych szkodników na różnych roślinach uprawnych  15 – posiada umiejętność identyfikowania na podstawie właściwych objawów chorobowych sprawców chorób infekcyjnych  16 – student nabędzie umiejętności pracy w grupie, kreatywności  17 – student nabędzie zdolności do organizowania pracy w różnych działach produkcji ogrodniczej | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | | Efekty 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 – ocena z kolokwium podsumowującego | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | | Imienne karty oceny studenta i podsumowująca praca pisemna | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | | Na ocenę końcową kolokwium podsumowujące 100% - składają się oceny z poszczególnych części ćwiczeń praktycznych (warzywnictwo, rośliny ozdobne, sadownictwo, entomologia i fitopatologia) proporcjonalnie do ilości przeprowadzonych godzin (średnia ważona). | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć22): | | Pole i szklarnie doświadczalne Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, kolekcja bylin, **s**ad doświadczalny Katedry Sadownictwa | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23):  Knaflewski M. (Ed.) 2007. Ogólna uprawa warzyw. PWRiL Poznań.  Orłowski M. (Ed). 2000. Polowa uprawa warzyw. Wyd. Brasika, Szczecin.  Skąpski H., Dąbrowska B. (Ed). 1994. Uprawa warzyw w polu. Wyd. SGGW, Warszawa.  Pudelski T. (Ed). 1998. Uprawa warzyw pod osłonami. PWRiL Warszawa.  Gajewski M. 2004. Przechowalnictwo warzyw. Wyd. 2. Wyd. SGGW Warszawa.  Kader A.A. 2002. Postharvest technology of horticultural crops. Third edition. Univ. of California. Pub. No 3311, pp 535.  Rubatzky V.E., Yamaguchi M. 1997. World Vegetables: Principles, Production and Nutritive Values. Springer.  Vaughan J.G., Geissler C.A. 2001. Rośliny jadalne. Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa.  Gajc-Wolska J., Przybył J. 2005. Warzywa dyniowate. Wydawnictwo Działkowiec.  Gosiewski W., Skąpski H., 1988: Pomidory szklarniowe,  Pudelski T., 1998: Pomidory pod szkłem i folią,  Wysocka-Owczarek M., 1998: Pomidory pod osłonami,  Dobrzańska J., Dobrzański A., 1994: Ogórki szklarniowe  Gapiński M., Woźniak W., 1991: Uprawa grzybów,  Szudyga K., Maszkiewicz J., 1991: Uprawa pieczarek,  Czasopisma: Hasło Ogrodnicze, Owoce Warzywa kwiaty, Warzywa  Szydło W. 2011. Szkółkarstwo ozdobne – wybrane zagadnienia. Agencja Promocji Zieleni, Warszawa,  Podręcznik akademicki „Uprawa roślin ozdobnych” pod red. H.Chmiela, wyd.IV poprawione, wyd.2000.  Terpiński S. 1984. Szkółkarstwo ozdobne. PWRiL, Warszawa.  Marcinkowski J. 2002. Byliny ogrodowe – produkcja i zastosowanie. PWRiL, Warszawa.  Tonecki J., Łukaszewska A. 1996. Rozmnażanie roślin ozdobnych. Wyd. SGGW, Warszawa.  Wielka Encyklopedia Roślin, Muza, 1996, wydanie II (tłumaczenie i konsultacja – prof. H.Chmiel).  Szydło W. 2004. Rozmnażamy iglaki. Wydawnictwo Działkowiec, Warszawa.  Szkółkarstwo 2000-2011. Dwumiesięcznik. Wydawnictwo Plantpress, Kraków.  Rejman A., Ścibisz K., Czarnecki B. 2002. Szkółkarstwo roślin sadowniczych. PWRiL, Warszawa.  Pieniążek S.A. (red.) 2000. Sadownictwo. PWRiL, Warszawa.  Rejman A. 1994. Pomologia. PWRiL, Warszawa.  Żurawicz E. 2003. Pomologia – aneks. PWRiL, Warszawa. | | | | | | | | |
| UWAGI24): | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Ćwiczenia praktyczne I

|  |  |
| --- | --- |
| *Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2:* | **79h**  **3,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **59h**  **2,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **57h**  **2,5 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Ćwiczenia praktyczne I

|  |  |
| --- | --- |
| *Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2:*  Ćwiczenia praktyczne  Obecność na zaliczeniu  Przygotowanie do zaliczenia  Razem | 57h  2h  20h  **79h**  **3,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:  Ćwiczenia praktyczne  Obecność na zaliczeniu  Razem | 57h  2h  **59h**  **2,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:  Ćwiczenia praktyczne  Razem | 57h  **57h**  **2,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu 26) Ćwiczenia praktyczne I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | powinien ocenić jakość materiału rozmnożeniowego, rozpoznać efekty stresów abiotycznych u wybranych gatunków warzyw | K\_W01++;K\_W06++;K\_W07++ |
| 02 | powinien wskazać przyczyny zaburzeń fizjologicznych w rozwoju roślin warzywnych | K\_W01++;K\_W09++ |
| 03 | zna sposoby rozmnażania bylin | K\_W06++ |
| 04 | potrafi wykorzystać charakter wzrostu i owocowania w kształtowaniu architektury sadu/plantacji roślin jagodowych. | K\_W01+++;K\_W08+++ |
| 05 | zna gatunki szkodliwe stawonogów oraz objawy wynikające z ich obecności na różnych roślinach uprawnych | K\_W04+;K\_W05+;K\_W14+ |
| 06 | zna podstawowe choroby infekcyjne na różnych roślinach uprawnych | K\_W04++;K\_W05++;K\_W14++ |
| 07 | powinien umieć przygotować materiał rozmnożeniowy do różnych metod uprawy warzyw | K\_U03++ |
| 08 | powinien umieć zaplanować i zorganizować założenie uprawy warzywniczej | K\_U01++;K\_U02++ |
| 09 | powinien umieć wykonać nawożenie i zabiegi pielęgnacyjne w uprawie warzyw | K\_U01++;K\_U03++ |
| 10 | umie sadzonkować rośliny | K\_U03++ |
| 11 | umie sadzić i przesadzać rośliny ozdobne trwałe i sezonowe | K\_U01++;K\_U03++ |
| 12 | potrafi właściwie zaplanować i wykonać nasadzenie roślin sadowniczych | K\_U01++;K\_U02++ |
| 13 | posiada umiejętność regulowania owocowania roślin sadowniczych | K\_U02++;K\_U06++ |
| 14 | posiada umiejętność wskazania wrogów naturalnych szkodników na różnych roślinach uprawnych | K\_U08+++;K\_U09+++ |
| 15 | posiada umiejętność identyfikowania na podstawie właściwych objawów chorobowych sprawców chorób infekcyjnych | K\_U08+++;K\_U09+++ |
| 16 | student nabędzie umiejętności pracy w grupie, kreatywności | K\_K02+;K\_K06+ |
| 17 | student nabędzie zdolności do organizowania pracy w różnych działach produkcji ogrodniczej | K\_K03+;K\_K04+;K\_K07+;K\_K08+ |