|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | Fakultatywny - kierunkowy | Numer katalogowy: | WOBiAK-O/NS\_Ist\_FK28 |
|  |
| Nazwa przedmiotu1):  | Podstawy plonowania roślin warzywnych, leczniczych i grzybów jadalnych | **ECTS** 2) | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3):  | Basics of yielding of vegetable and medicinal plants and edible mushrooms |
| Kierunek studiów4):  | Ogrodnictwo |
| Koordynator przedmiotu5):  | Dr Olga Kosakowska |
| Prowadzący zajęcia6):  | Pracownicy/doktoranci KRWiL |
| Jednostka realizująca7): | Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych, Instytut Nauk Ogrodniczych |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Status przedmiotu9):  | a) przedmiot fakultatywny - kierunkowy | b) stopień I, rok IV | c) niestacjonarne |
| Cykl dydaktyczny10):  | Semestr zimowy | Jęz. wykładowy11): polski |  |
| Założenia i cele przedmiotu12): | Celem przedmiotu jest zapoznanie z mechanizmami podstawowych procesów życiowych roślin warzywnych i leczniczych, odpowiadających za produktywność i tworzenie plonu użytkowego zarówno w warunkach polowych, jak i pod osłonami. Wskazanie potencjalnych możliwości wykorzystania czynników zewnętrznych (temperatura, światło, woda, substancje pokarmowe) oraz wewnętrznych (np. hormony roślinne) w regulacji procesów życiowych roślin warzywnych i leczniczych. Zaznajomienie studentów z problematyką uprawy grzybów jadalnych w pomieszczeniach, znaczeniem gospodarczym, biologią, wartościami odżywczymi i leczniczymi grzybów jadalnych. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | 1. Wykłady liczba godzin 18
2. Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 9
 |
| Metody dydaktyczne14): | Prezentacja multimedialna, doświadczenie, praca w grupach, dyskusja otrzymanych wyników, referaty studentów. |
| Pełny opis przedmiotu15): | Wykłady: Produktywność roślin a plon użytkowy. Wpływ czynników klimatycznych, glebowych, struktury uprawy oraz cech gatunkowych rośliny uprawianej na plonowanie. Czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy i możliwość ich regulacji – temperatura, światło, woda, dwutlenek węgla. Transport i dystrybucja substancji pokarmowych a wytwarzanie plonu. Specyfika nawożenia mineralnego w produkcji warzyw i ziół. Mechanizmy regulacji i kontroli przebiegu procesów życiowych. Rola syntetycznych regulatorów – celowość ich stosowania w różnych typach uprawy. Regulacja pory kwitnienia i owocowania roślin warzywnych. Procesy kataboliczne i ich rola w plonowaniu. Sposoby obniżania aktywności procesów życiowych podczas przechowywania warzyw. Wpływ stresów abiotycznych na plonowanie roślin warzywnych. Znaczenie gospodarcze, biologia, wartości odżywcze i lecznicze grzybów jadalnych.Ćwiczenia: Określenie zależności pomiędzy plonem biologicznym a plonem użytkowym. Określenie wpływu temperatury na wzrost roślin. Określenie zawartości związków fenolowych w ziołach uprawianych w różnych warunkach. Zagadnienia związane z osiągnięciami fizjologii roślin w ocenie produktywności różnych odmian warzyw i ziół. Zasady produkcji oraz ocena grzybni handlowej i podłoży odżywczych dla grzybów uprawnych. Zabiegi pielęgnacyjne i prowadzenie uprawy grzybów w specjalistycznych pomieszczeniach. Zbiór, standaryzacja jakości, przechowywanie grzybów jadalnych. |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | Botanika, Fizjologia roślin |
| Założenia wstępne17): | Student posiada wiedzę w zakresie fizjologii roślin, rozumie podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w roślinie. |
| Efekty kształcenia18): | 01 – zna mechanizmy regulacji i kontroli procesów życiowych roślin wpływające na powstawanie plonu użytkowego02 – zna możliwości dostosowania warunków uprawy w polu i pod osłonami w celu optymalizacji plonu03 – rozumie wymagania środowiskowe, warunki uprawy i zna wartość odżywczą grzybów jadalnych04 – potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment mający na celu określenie wpływu różnych czynników na plonowanie roślin warzywnych i leczniczych | 05 – umie oceniać jakość podłoża i grzybni do uprawy06 – potrafi kontrolować warunki uprawy, zbioru i przechowywania grzybów07 – potrafi współpracować w grupie08 – ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | Efekt 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 – ocena doświadczeń wykonywanych w trakcie zajęć Efekt 04, 05 – przygotowanie prezentacji (referatów)Efekt 01, 02, 03, 04 – sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych z przerobionego materiałuEfekt 01, 02, 03, 04 – egzamin pisemny |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | Imienna karta oceny studenta, okresowe prace pisemne, treść pytań egzaminacyjnych z oceną |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | Ocena ze sprawdzianów – 40%Ocena z egzaminu – 40%Ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń – 10%Ocena prezentacji (referatów) – 10% |
| Miejsce realizacji zajęć22):  | Sala dydaktyczna, laboratorium, szklarnia, pole eksperymentalne |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23): 1. Górecki R., Grzesiuk S. 2002. Fizjologia plonowania roślin. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.2. Listowski A. 1979. Agrofizjologiczne podstawy produktywności roślin. PWN, Warszawa, 3. Piskornik Z. 1994. Fizjologia roślin dla wydziałów ogrodniczych. Wyd. AR w Krakowie. 4. Szudyga K. 2006. Uprawa pieczarki. Hortpress. 5. Sakson N. 2004. Pieczarka – uprawa intensywna. PWRiL, Warszawa. 6. Gapiński M., Woźniak W., Ziombra M. 1992. Boczniak. PWRiL,Warszawa. 7. Siwulski M., Nowak-Czerwińska A., Sobieralski K. 2007. Biologia i uprawa twardziaka jadalnego. PWRiL, Warszawa,8. Sakson N. 2007. Produkcja podłoża do uprawy pieczarek. PWRiL, Poznań, 9. Kalbarczyk J. 2013. Mykologia przemysłowa. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. 10. Pieczarka - Biuletyn Producenta Pieczarek – kwartalnik. Hortpress |
| UWAGI24): Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% pkt. – 5,0; 90-81% pkt. – 4,5; 80-71% pkt. – 4,0; 70-61% pkt. – 3,5; 60-51% pkt. – 3,0 |

 Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) :Podstawy plonowania roślin warzywnych, leczniczych i grzybów jadalnych

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18)  | **68 h****3,0 ECTS**  |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **32 h****1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp. | **31 h****1,0 ECTS** |

 Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) Podstawy plonowania roślin warzywnych, leczniczych i grzybów jadalnych

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18)WykładĆwiczenia laboratoryjneUdział w konsultacjachPrzygotowanie do ćwiczeńDokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeńPrzygotowanie prezentacji i referatówPrzygotowanie do sprawdzianów i egzaminuObecność na egzaminieRazem | 18 h9 h3 h5 h7 h12 h12 h2 h**68 h****3,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:WykładĆwiczenia laboratoryjneUdział w konsultacjachObecność na egzaminieRazem | 18 h9 h3 h2 h**32 h****1,5 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:Ćwiczenia laboratoryjneDokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeńPrzygotowanie prezentacji i referatówUdział w konsultacjachRazem | 9 h7 h12 h3 h**31 h****1,0 ECTS** |

 Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu26) Podstawy plonowania roślin warzywnych, leczniczych i grzybów jadalnych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | zna mechanizmy regulacji i kontroli procesów życiowych roślin wpływające na powstawanie plonu użytkowego | K\_W01++, K\_W03+++, K\_W04++, K\_W13++ |
| 02 | zna możliwości dostosowania warunków uprawy w polu i pod osłonami w celu optymalizacji plonu | K\_W04++, K\_W08+++, K\_W09+++, K\_W13++ |
| 03 | rozumie wymagania środowiskowe, warunki uprawy i zna wartość odżywczą grzybów jadalnych | K\_W01+, K\_W04++, K\_W06+++, K\_W07++, K\_W11++, K\_W13++ |
| 04 | potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment mający na celu określenie wpływu różnych czynników na plonowanie roślin warzywnych i leczniczych | K\_U03+++, K\_U05++, K\_U08++ |
| 05 | umie oceniać jakość podłoża i grzybni do uprawy  | K\_U02++, K\_U03+++, K\_U08++, K\_U12++, K\_U14++, K\_U15++ |
| 06 | potrafi kontrolować warunki uprawy, zbioru i przechowywania grzybów | K\_U01++, K\_U03+++, K\_U05++, K\_U06++, K\_U13 +++ |
| 07 | potrafi współpracować w grupie | K\_K06+ |
| 08 | ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki | K\_K05+ |