|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Sekretne życie owoców** | | | | | | | | **ECTS** | **2** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | | Secret life of fruit | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Ochrona zdrowia roślin | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | I | | |
| Forma studiów: | ⌧ stacjonarne  🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe  ⌧ kierunkowe | 🞎 obowiązkowe  ⌧ do wyboru | | Numer semestru: 7 | | | ⌧ semestr zimowy 🞎 semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | **2019/2020** | Numer katalogowy: | | **OGR-OR1-S-7Z55.6** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | Prof. dr hab. Kazimierz Tomala | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | pracownicy Samodzielnego Zakładu Sadownictwa | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu; Samodzielny Zakład Sadownictwa | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Przekazanie studentom podstawowych wiadomości z zakresu fizjologii pozbiorczej owoców, technologii i warunków przechowywania w celu zachowania dobrej ich jakości. Zapoznanie ze składem chemicznym owoców oraz pozostałościami preparatów ochrony roślin. Zapoznanie z właściwościami związków chemicznych i ich oddziaływaniem na organizm człowieka, a także z chorobami biotycznymi i abiotycznymi.  Wykłady: Student zaznajamia się ze specyfiką owoców przeznaczonych do przechowywania. Poznaje właściwości dietetyczne, prozdrowotne i skład chemiczny owoców, a także charakterystykę przebiegu oddychania i transpiracji owoców oraz czynniki na nie oddziałujące (owoce klimakteryczne i nieklimakteryczne), rolę etylenu w procesach starzenia oraz czynniki wpływające na intensywność tych procesów. Zaznajamia się z przemianami fizjologicznymi i zmianami biochemicznymi zachodzącymi w dojrzewających owocach. Poznaje czynniki genetyczne, środowiskowe i agrotechniczne wpływające na trwałość przechowalniczą owoców. Zaznajamia się z technologiami, metodami i warunkami przechowywania w aspekcie oddziaływania na skład chemiczny owoców. Poznaje metody przedłużania trwałości przechowalniczej owoców z uwzględnieniem zagrożenia wynikającego z podwyższonej zawartości CO2 i obniżonej zawartości O2 w KA, ULO i DKA dla człowieka i przechowywanych owoców. Zaznajamia się z chorobami biotycznymi i abiotycznymi owoców oraz czynnikami stymulującymi i ograniczającymi ich występowanie.  Ćwiczenia: Student zaznajamia się z metodami wyznaczania optymalnego terminu zbioru i ocenia stan fizjologiczny owoców ziarnkowych. Zapoznaje się z wyposażeniem obiektów przechowalniczych. Oznacza intensywność produkcji etylenu przez owoce przechowywane w różnych technologiach. Ocenia wpływ fazy dojrzałości i warunków przechowywania na zmiany fizycznych i chemicznych parametrów jakości wybranych gatunków owoców. Poznaje zarówno zastosowanie owoców w lecznictwie i medycynie ludowej, jak i zagrożenia wynikające z pozostałości środków ochrony roślin w owocach. Rozpoznaje zaburzenia fizjologiczne i choroby biotyczne występujące w czasie przechowywania owoców, aby podejmować skuteczne środki zapobiegawcze. | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | Wykłady: liczba godzin 10  Ćwiczenia: liczba godzin 20 | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Prezentacje multimedialne i zajęcia praktyczne z materiałem roślinnym (owoce i ich przetwory) w sali i laboratorium. Ćwiczenia w formie dyskusji nad właściwościami omawianych owoców oraz dedykowane diagnostyce chorób przechowalniczych. | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | |  | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  W\_01 zna skład chemiczny owoców, a także związki o działaniu zarówno prozdrowotnym, jak i toksycznym  W\_02 ma ogólną wiedzę na temat wpływu owoców i zawartych w nich substancji na zdrowie człowieka  W\_03 zna i rozumie zjawiska i procesy zachodzące w owocach po zbiorze | | | Umiejętności:  U\_01 potrafi rozpoznawać choroby przechowalnicze i uszkodzenia owoców oraz dobierać odpowiednie środki zaradcze | | | Kompetencje:  K\_01 ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się  K\_02 wykazuje aktywną postawę w procesie zdobywania wiedzy | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Efekt W\_01, W\_02, W\_03, U\_01 – egzamin pisemny  Efekt K\_01, K\_02 – aktywność na zajęciach | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Wyniki egzaminu sprawdzającego znajomość zagadnień | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Zaliczenie pisemne: egzamin pisemny – 90%, aktywność – 10% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala dydaktyczna, laboratorium, obiekt przechowalniczy | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  1. Lange E. 2000. Morfologia i fizjologia dojrzewającego owocu. Zbiór, transport i przechowywanie owoców. W: Sadownictwo (Pieniążek S.A. ed.). PWRiL, Warszawa.  2. Janick J., Paull R.E. 2008. The Encyclopedia of Fruit and Nuts. Cambridge University Press, Cambridge.  3. Rieger M. 2006. Introduction to Fruit Crops. The Haworth Press Inc. New York-London-Oxford.  4. Thompson K.A. 2010. Controlled atmosphere storage of fruits and Vegetables 2nd ed. ISBN: 978 1 84593 646 4. www.cabi.org | | | | | | | | | | | |
| 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: | **53 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 skład chemiczny owoców, a także związki o działaniu zarówno prozdrowotnym, jak i toksycznym | K\_W01; K\_W06 | 2; 3 |
| Wiedza –W\_02 | ma ogólną wiedzę na temat wpływu owoców i zawartych w nich substancji na zdrowie człowieka | K\_W01; K\_W06 | 3; 3 |
| Wiedza –W\_03 | zna i rozumie zjawiska i procesy zachodzące w owocach po zbiorze | K\_W05 | 2 |
| Umiejętności – U\_01 | potrafi rozpoznawać choroby przechowalnicze i uszkodzenia owoców oraz dobierać odpowiednie środki zaradcze | K\_U02; K\_U09 | 2; 2 |
| Kompetencje – K\_01 | ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się | K\_K04 | 2 |
| Kompetencje – K\_02 | wykazuje aktywną postawę w procesie zdobywania wiedzy | K\_K01 | 2 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,