|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Sadownictwo II** | **ECTS** | **5** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Fruit Science II |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Ogrodnictwo |
|  |  |
| Język wykładowy: | polski | Poziom studiów: | I |
| Forma studiów:  | ⌧ stacjonarne🞎 niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe⌧ kierunkowe | ⌧ obowiązkowe 🞎 do wyboru | Numer semestru: 4 | 🞎 semestr zimowy⌧ semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-O-1-S-4L32** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Dr hab. Dariusz Wrona (prof. SGGW) |
| Prowadzący zajęcia: | Pracownicy Zakładu Sadownictwa, Katedry Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa; Instytutu Nauk Ogrodniczych |
| Jednostka realizująca: | Zakład Sadownictwa , Katedra Sadownictwa i Ekonomiki Ogrodnictwa; Instytut Nauk Ogrodniczych |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Zapoznanie studentów ze stanem produkcji sadowniczej i kierunkami jej rozwoju; cechami biologicznymi i gospodarczymi roślin sadowniczych; wymaganiami glebowymi i klimatycznymi; rejonizacją upraw; modelami sadów, zakładaniem sadów i plantacji jagodowych – zabiegami agrotechnicznymi, technologiami uprawy.Wykłady: Światowa produkcja owoców klimatu umiarkowanego i klimatu gorącego. Ważniejsze dane o polskim sadownictwie i gatunkach sadowniczych uprawianych w Polsce. Eksport – strategiczne produkty eksportowe polskiego sadownictwa. Warunki przyrodnicze rozwoju sadownictwa. Problemy, objawy i znaczenie replantacji gleby. Klasyfikacja i kryteria oceny sposobów utrzymania gleby w sadzie. Odżywianie mineralne roślin sadowniczych. Kwitnienie, owocowanie i typy owocowania roślin sadowniczych. Regulowanie owocowania. Mrozoodporność i uszkodzenia mrozowe roślin sadowniczych. Wybrane aspekty uprawy roślin jagodowych. Problemy uprawy gatunków pestkowych. Uprawy specjalne: ekologiczna produkcja roślin, integrowana produkcja owoców, sterowana produkcja owoców.Ćwiczenia: Podstawy i przyczyny regulowania architektury sadów. Formowanie młodych drzew i ciecie prześwietlające. Ocena zagrożeń biotycznych i abiotycznych w sadach. Ocena uszkodzeń mrozowych. Przewidywanie wystąpienia i zapobiegania uszkodzeniom przez przymrozki wiosenne i jesienne. Programowanie kwater poszczególnych gatunków roślin sadowniczych. Wymagania siedliskowe i specyficzne wymagania pielęgnacyjne poszczególnych gatunków drzew i krzewów owocowych. Określenie potrzeb nawadniania upraw sadowniczych. Nawożenie sadów i plantacji jagodowych. Metody utrzymania gleby w sadzie. Pobieranie próbek gleby dla określenia potrzeb nawożenia. Technika i organizacja zbioru owoców. Regulowanie intensywności wzrostu i owocowania roślin sadowniczych. Sterowanie terminem dojrzewania owoców. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykłady: liczba godzin 30Ćwiczenia: liczba godzin 55 |
| Metody dydaktyczne: | Wykłady w formie prezentacji multimedialnych. Ćwiczenia są prowadzone są w formie doświadczeń, dyskusji, rozwiązywania zadania lub problemu dotyczącego aspektów agrotechnicznych. |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Podstawy biologii i fizjologii roślin |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W-01 – zna i rozumie właściwości biologiczne i agrotechniczne przy produkcji owoców różnych gatunków i odmian roślin sadowniczychW\_02 – zna sposoby zabezpieczania rośliny przed zagrożeniami biotycznymi i abiotycznymi | Umiejętności:U\_01 – potrafi formować drzewa owocoweU\_02 – potrafi przewidzieć wystąpienie i zapobiegać uszkodzeniom powodowanym przez przymrozki wiosenne i jesienneU\_03 – potrafi określić potrzeby nawadniania i zna metody rozprowadzania wody dla upraw sadowniczychU\_04 – potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcje żywności wysokiej jakości | Kompetencje:K\_01 – jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego oraz samodzielnego podejmowania decyzji i przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekt W\_01, W\_02, U\_ 01, U\_02, U\_03 – kolokwia ćwiczeniowe w trakcie zajęć i egzamin pisemny Efekt U\_01, U\_02, U\_03 – kolokwia ćwiczeniowe i zaliczenie praktyczne w trakcie zajęćEfekt U\_04, K\_01 – obserwacja w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu (aktywność) |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Treść pytań egzaminacyjnych i z kolokwiów ćwiczeniowych z oceną, imienna karta oceny studenta |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Kolokwia pisemne: 3 po 10% razem – 30%; aktywność – 10%; zaliczenie praktyczne - 10%; egzamin pisemny: 50% |
| Miejsce realizacji zajęć: | Aula wykładowa, laboratorium ćwiczeniowe, pole doświadczalne |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Pieniążek S. A. (red.). Sadownictwo. Wyd. PWRiL, Warszawa 2004.2. Jankiewicz L.S. (red.)., Lipecki J. Fizjologia roślin sadowniczych. PWN. Warszawa 2011.3. Sękowski B. 1993. Pomologia systematyczna. Tom I i II. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 4. Rejman A. (red.) 1994. Pomologia. PWRiL, Warszawa. 5. Żurawicz E. 2003. Pomologia – aneks. 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: | **136 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **3,5 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 | ma wiedzę o właściwościach biologicznych, agrotechnicznych oraz na temat produkcji owoców różnych gatunków i odmian roślin sadowniczych | K\_W04; K\_W05 | 2; 2 |
| Wiedza – W\_02 | zna sposoby zabezpieczania rośliny przed zagrożeniami biotycznymi i abiotycznymi | K\_W02; K\_W04 | 1; 2 |
| Umiejętności – U\_01 | potrafi formować drzewa owocowanie | K\_U04 | 3 |
| Umiejętności – U\_02 | potrafi przewidzieć wystąpienie i zapobiegać uszkodzeniom powodowanym przez przymrozki wiosenne i jesienne | K\_U06 | 3 |
| Umiejętności – U\_03 | potrafi określić potrzeby nawadniania i zna metody rozprowadzania wody dla upraw sadowniczych | K\_U03; K\_U04 | 2; 2 |
| Umiejętności – U\_04 | potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcje żywności wysokiej jakości | K\_U05; K\_U06 | 2; 2 |
| Kompetencje – K\_01 | jest gotów do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego oraz samodzielnego podejmowania decyzji i przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań | K\_K01; K\_K02; K\_K03 | 3; 2; 2 |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,