|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć:  | **Mechanizacja ogrodnictwa** | **ECTS** | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na j. angielski: | Horticulture mechanization |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Ogrodnictwo |
|  |  |
| Język wykładowy: polski |  | Poziom studiów: I |  |
| Forma studiów:  | stacjonarne⌧ niestacjonarne | Status zajęć: | 🞎 podstawowe⌧ kierunkowe | ⌧ obowiązkowe 🞎 do wyboru | Numer semestru: 3 | ⌧ semestr zimowy🞎 semestr letni  |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):  | **2019/2020** | Numer katalogowy: | **OGR-O1-Z-3Z23** |
|  |
| Koordynator zajęć: | Prof. dr hab. inż. Leszek Mieszkalski |
| Prowadzący zajęcia: | Prof. dr hab. inż. Leszek Mieszkalski, dr inż. Tomasz Żelaziński |
| Jednostka realizująca: | Katedra Inżynierii Produkcji, Instytut Inżynierii Mechanicznej |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Założenia, cele i opis zajęć: | Zapoznanie studenta z charakterystykami i zasadami doboru zestawów maszyn stosowanych w produkcji ogrodniczej oraz wyposażeniem technicznym szklarni, tuneli foliowych, chłodni, przechowalni i pieczarkarni. Studenci zdobywają wiedzę i umiejętność z zakresu projektowania mechanizacji procesów technologicznych produkcji ogrodniczej z zastosowaniem kart technologicznych.Wykłady. Wprowadzenie. Podstawowe pojęcia i definicje. Dobór zestawów maszynowych do produkcji ogrodniczej, struktura czasów. Wyposażenie techniczne szklarni, tuneli foliowych, chłodni, przechowalni i pieczarkarni. Rolnictwo precyzyjne. Nawadnianie i zraszanie roślin. Metodyczne aspekty projektowania maszyn ogrodniczych. Nowe technologie w mechanizacji ogrodniczej produkcji polowej.Ćwiczenia projektowe. Zapoznanie studenta na hali maszyn z budową wybranych ciągników oraz maszyn do uprawy gleby, siewu i sadzenia roślin, nawożenia, pielęgnacji, ochrony roślin i zbioru.Projekt mechanizacji upraw zadanych roślin z uwzględnieniem płodozmianu w gospodarstwie ogrodniczym o określonym profilu produkcji i zabiegów technologicznych stosowanych w uprawie tych roślin. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | Wykład: liczba godzin 9Ćwiczenia: liczba godzin 9Zajęcia e-learning |
| Metody dydaktyczne: | Wykłady, indywidualne prezentacje i projekty studenckie przy wykorzystaniu technik komputerowych, krytyczna dyskusja wyników realizacji prezentacji i projektów z wykładowcą, analiza i interpretacja tekstów źródłowych |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Technologie informacyjne. Podstawy ogrodnictwa. Znajomość uprawy roli i roślin oraz hodowli roślin, podstawowych programów komputerowych (Microsoft Office ze wskazaniem na Excel) |
| Efekty uczenia się: | Wiedza:W\_01 – zna i rozumie jak systematyzować i charakteryzować maszyny stosowane w produkcji ogrodniczej oraz wskazuje ich zastosowanie W\_02 – zna i rozumie podstawowe zasady mechanizacji upraw roślin ogrodniczych w warunkach polowych oraz w szklarniach, tunelach foliowych, przechowalniach, chłodniach i pieczarkarniach | Umiejętności:U\_01 – potrafi wyjaśnić istotę działania maszyn stosowanych w produkcji ogrodniczejU\_02 – potrafi określić maszyny do realizacji technologii produkcji ogrodniczej  | Kompetencje:K\_01 – jest gotów do stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy z zakresu mechanizacji ogrodnictwa, i jej praktycznego wykorzystania K\_02 – jest gotów do świadomego i społecznego wykorzystania mechanizacji ogrodnictwa w produkcji żywności wysokiej jakości |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Efekty W\_01; W\_02 – ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć, egzamin z zakresu wykładów,Efekty U\_01; U\_01 – ocena wykonania zadań projektowych,Efekty K\_01; K\_02 – ocena wykonania zadań projektowych.  |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Imienna karta oceny studenta, złożone projekty i egzaminy z wykładów |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | 1. Wystąpienia i prezentacje 100 pkt, waga 25%2. Egzamin z zakresu wykładów 100 pkt, waga 25%3. Wykonanie zadań projektowych 100 pkt, waga 50%Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementów 1, 2, 3 min 51% (51 punktów). |
| Miejsce realizacji zajęć: | Sale dydaktyczne SGGW |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:1. Kowalczuk J., Bieganowski F. Mechanizacja ogrodnictwa. Tom I, II. WSiP, Warszawa. 2000.2. Kuczewski J., Majewski Z. Podstawy eksploatacji maszyn rolniczych. WSiP, Warszawa. 1995.3. Mieszkalski L. Metodyka projektowania maszyn rolniczych. WATR, Olsztyn. 1998.4. Pod redakcją J. Banasiaka. Agrotechnologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Wrocław, 1999.Czasopisma: Technika Rolnicza, Ogrodnicza, Leśna; Topagrar Polska. Magazyn nowoczesnego rolnictwa; Acta Agrophysica |
| UWAGIStudent przystępujący do zajęć musi znać następujące programy komputerowe: Word, PowerPoint, Excel.Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala ocen: 91-100% pkt. – ocena 5,0; 90-81% pkt. – ocena 4,5; 80-71% pkt. – ocena 4,0;70-61% pkt. – ocena 3,5; 60-51% pkt. – ocena 3,0 |

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: | **67 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1 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 i rozumie jak systematyzować i charakteryzować maszyny stosowane w produkcji ogrodniczej oraz wskazuje ich zastosowanie | K\_W04; K\_W05 | 2; 3 |
| Wiedza - W\_02 | zna i rozumie podstawowe zasady mechanizacji upraw roślin ogrodniczych w warunkach polowych oraz w szklarniach, tunelach foliowych, przechowalniach, chłodniach i pieczarkarniach | K\_W04; K\_W05 | 2; 3 |
| Umiejętności - U\_01 | potrafi wyjaśnić istotę działania maszyn stosowanych w produkcji ogrodniczej | K\_U03; K\_U04 | 2; 3 |
| Umiejętności - U\_02 | potrafi określić maszyny do realizacji technologii produkcji ogrodniczej | K\_U03; K\_U04 | 2; 3 |
| Kompetencje - K\_01 | jest gotów do stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy z zakresu mechanizacji ogrodnictwa, i jej praktycznego wykorzystania | K\_K01; K\_K04 | 3; 2 |
| Kompetencje - K\_02 | jest gotów do świadomego i społecznego wykorzystania mechanizacji ogrodnictwa w produkcji żywności wysokiej jakości | K\_K01; K\_K04 | 3; 2 |

\*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,