|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2019/2020 | Grupa przedmiotów: | obowiązkowy - kierunkowy | Numer katalogowy: | WOBiAK-O/NS\_Ist\_OK11 |
|  |
| Nazwa przedmiotu1):  | Mechanizacja ogrodnictwa | **ECTS** 2) | **3** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3):  | Horticulture mechanization |
| Kierunek studiów4):  | Ogrodnictwo |
| Koordynator przedmiotu5):  | Prof. dr hab. inż. Leszek Mieszkalski |
| Prowadzący zajęcia6):  | Prof. dr hab. inż. Leszek Mieszkalski |
| Jednostka realizująca7): | Katedra Inżynierii Produkcji, Instytut Inżynierii Mechanicznej |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii  |
| Status przedmiotu9):  | a) przedmiot obowiązkowy - kierunkowy | b) stopień …I…. rok …II… | c) niestacjonarne  |
| Cykl dydaktyczny10):  | Semestr zimowy | Jęz. wykładowy11): polski |  |
| Założenia i cele przedmiotu12): | 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. |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | 1. wykład liczba godzin 9;
2. ćwiczenia projektowe liczba godzin 9;
 |
| Metody dydaktyczne14): | Wykłady, indywidualne prezentacje i projekty studenckie przy wykorzystaniu technik komputerowych, krytyczna dyskusja wyników realizacji prezentacji i projektów z wykładowcą, analiza i interpretacja tekstów źródłowych  |
| Pełny opis przedmiotu15): | 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.  |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | Technologia informacyjna  |
| Założenia wstępne17): | Znajomość uprawy roli i roślin oraz hodowli roślin, podstawowych programów komputerowych (Microsoft Office w tym Excela ). |
| Efekty kształcenia18): | 01 – ma wiedzę,jak systematyzować i charakteryzować maszyny stosowane w produkcji ogrodniczej oraz wskazuje ich zastosowanie02 – ma wiedzę o mechanizacji upraw roślin ogrodniczych w warunkach polowych oraz w szklarniach, tunelach foliowych, przechowalniach, chłodniach i pieczarkarniach03 – rozumie i wyjaśnia istotę działania maszyn stosowanych w produkcji ogrodniczej | 04 – proponuje określone maszyny do realizacji technologii produkcji ogrodniczej05 – korzysta ze źródeł literaturowych06 – opracowuje projekty z zakresu mechanizacji ogrodnictwa 07 – ma świadomość społecznego znaczenia mechanizacji ogrodnictwa w produkcji żywności wysokiej jakości08 – rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy z zakresu mechanizacji ogrodnictwa, zna jej praktyczne wykorzystanie |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | Ocena wystąpień i prezentacji w trakcie zajęć – efekty: 01, 02, 03, 07, 08; ocena wykonania zadań projektowych – efekty 04,05, 06  |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | Imienna karta oceny studenta, złożone i projekty.  |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | 1. Wystąpienia i prezentacje 100pkt, waga 25%
2. Wykonanie zadań projektowych 100pkt, waga 75%

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementów 1, 2 min 51% (51 punktów). Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu z uwzględnieniem wagi. Warunkiem końcowego zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie min 51% (51 punktów) uwzględniających wszystkie elementy. |
| Miejsce realizacji zajęć22):  | Sale dydaktyczne SGGW |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23): 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.CzasopismaTechnika Rolnicza, Ogrodnicza, LeśnaTopagrar Polska. Magazyn nowoczesnego rolnictwaActa Agrophysica |
| UWAGI24): Student przystępujący do zajęć musi znać następujące programy komputerowe: Word, PowerPoint, Excel.Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala ocen: 100-91% – 5,0, 90-81% – 4,5, 80-71% – 4,0, 70-61% – 3,5, 60-51% – 3,0, poniżej 51% pkt - ocena 2,0 |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Mechanizacja ogrodnictwa

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) : |  **73 h****3,0 ETCS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: |  **28 h** **1,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: |  **39 h** **1,5 ECTS** |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Mechanizacja ogrodnictwa

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) :WykładyĆwiczeniaDokończenie zadań prowadzonych podczas ćwiczeńUdział w konsultacjachPrzygotowanie do zajęćRazem | 9 h9 h30 h10 h15 h**73 h****3,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:WykładyĆwiczeniaUdział w konsultacjachRazem | 9 h9 h10 h**28 h****1,0 ECTS**  |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:ĆwiczeniaDokończenie zadań prowadzonych podczas ćwiczeńRazem | 9 h30 h **39 h****1,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu 26) Mechanizacja ogrodnictwa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | ma wiedzę,jak systematyzować i charakteryzować maszyny stosowane w produkcji ogrodniczej oraz wskazuje ich zastosowanie | K\_W06+, K\_W12+++ |
| 02 | ma wiedzę o mechanizacji upraw roślin ogrodniczych w warunkach polowych oraz w szklarniach, tunelach foliowych, przechowalniach, chłodniach i pieczarkarniach | K\_W06+, K\_W12+++ |
| 03 | rozumie i wyjaśnia istotę działania maszyn stosowanych w produkcji ogrodniczej | K\_W06+, K\_W12+++ |
| 04 | proponuje określone maszyny do realizacji technologii produkcji ogrodniczej | K\_U03++ |
| 05 | korzysta ze źródeł literaturowych | K\_U11+++ |
| 06 | opracowuje projekty z zakresu mechanizacji ogrodnictwa | K\_W16+, K\_U02++, K\_U04+++, K\_U10+, K\_U14++, K\_U16++ |
| 07 | ma świadomość społecznego znaczenia mechanizacji ogrodnictwa w produkcji żywności wysokiej jakości | K\_K03+ |
| 08 | rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy z zakresu mechanizacji ogrodnictwa, zna jej praktyczne wykorzystanie | K\_K01+, K\_K02+ |