

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 - 2023/2024
(skrajne daty)

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Technika rolnicza
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Rolnictwo
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3,4
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. inż. prof. UR Józef Gorzelany
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. prof. UR Józef Gorzelany (wykład, ćwiczenia)

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
3	30			30					5
4	15			30					4

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)

Sem. 3 zaliczenie z oceną, Sem. 4 egzamin

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Ogólna i szczegółowa uprawy roli i roślin.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z maszynami i urządzeniami stosowanymi w rolnictwie w zakresie produkcji roślinnej, zwierzęcej oraz konserwacji i przechowywania płodów rolnych.
C2	Zapoznanie studentów z zasadami agregatowania maszyn i narzędzi rolniczych oraz planowania parku maszynowego dla poszczególnych technologii produkcji rolniczej.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	zna i rozumie budowę maszyn i narzędzi rolniczych, automatyzację procesów produkcyjnych i problematykę postępu technologicznego w rolnictwie	K_Wo4 K_Wo7
EK_02	zna i rozumie podstawowe pojęcia i działania dotyczące zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich w różnych systemach produkcji rolnej	K_Wo8
EK_03	zna i rozumie zastosowanie podstawowych technik w działalności rolniczej oraz możliwość ich optymalizacji	K_Uo4
EK_04	potrafi opisać budowę i zastosowanie maszyn rolniczych oraz ocenić ekonomiczną efektywność ich wykorzystania	K_Uo5
EK_05	potrafi pracować indywidualnie i w grupie a także dążyć do rozwoju poprzez uczenie się przez całe życie	K_U10
EK_06	jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w razie trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów	K_Ko2

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

<i>Semestr 3</i>
Charakterystyka materiałów stosowanych w przemyśle maszyn rolniczych.
Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej.
Charakterystyka silników elektrycznych. Zabezpieczenie instalacji elektrycznych i ochrona przeciwporażeniowa.
Niekonwencjonalne źródła energii w rolnictwie: podział nośników energii, charakterystyka odnawialnych źródeł energii, sposoby pozyskiwania i wykorzystywania energii odnawialnej.
Pojazdy stosowane w rolnictwie: podział, klasyfikacja i charakterystyka ciągników rolniczych. Samochody stosowane w transporcie rolniczym. Nowoczesne konstrukcje ciągników i maszyn rolniczych.
<i>Semestr 4</i>
Energochłonność procesów produkcyjnych w rolnictwie.
Maszyny i urządzenia występujące w technologiach przechowywania, utrwalania i konserwacji płodów rolnych.
Transport rolniczy; charakterystyka środków transportowych, zasady doboru środków transportowych w wybranych technologiach.
Metody projektowania procesów technologicznych w produkcji rolniczej: czynniki wpływające na projekt mechanizacji gospodarstwa, podstawowe zasady doboru ciągników i sprzętu rolniczego dla działalności gospodarstw rolnych.
Główne zasady obsługi technicznej oraz konserwacji ciągników i maszyn rolniczych.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

<i>Semestr 3</i>
Charakterystyka części maszyn; połączenia stałe rozłączne i nierozłączne- lutowanie, spawanie, zgrzewanie, nitowanie, połączenia śrubowe, klinowe, sprężynowe, elastyczne; połączenia ruchowe – osie, wały, łożyska; napędy – sprzęgła, przekładnie, hamulce.
Budowa i charakterystyka silników spalinowych; zasady działania, podstawowe układy silnika wysokoprężnego: korbowy, rozrządu, smarowania, chłodzenia, zasilania.
Budowa i przeznaczenie zespołów ciągnika rolniczego: - układu przeniesienia napędu - sprzęgło, skrzynia przekładniowa, mechanizm różnicowy, zwolnice, mechanizm jezdny.
Budowa zespołów sterowniczych - układ kierowniczy, układ hamulcowy, podnośnik hydrauliczny z układem zawieszania narzędzi, instalacja pneumatyczna, osprzęt elektryczny.
Budowa i zastosowanie narzędzi do uprawy i doprawiania gleby; pługi, brony, kultywatory, wały, głębosze, aktywne maszyny i agregaty wieloczynnościowe.
Budowa i zastosowanie maszyn do nawożenia; rozsiewacze do nawozów mineralnych, roztrzásacze obornika, rozlewacze nawozów płynnych. Regulacje parametrów roboczych.
Budowa i zastosowanie maszyn do siewu i sadzenia; uniwersalne siewniki zbożowe, siewniki do siewu precyzyjnego, sadzarki do ziemniaków. Regulacje parametrów roboczych. Budowa i zastosowanie maszyn do ochrony i pielęgnacji roślin; opryskiwacze, opylacze, pielniki.
Budowa i zastosowanie maszyn do zbioru traw, produkcji siana, kisonki z zielonek i suszu; kosiarki, przetrzásaczo-zgrabiarki, prasy zbierające, przyczepy zbierające, sieczkarnie polowe. Regulacje parametrów roboczych.
Budowa i zastosowanie silosów do produkcji kisonki, suszarnie do produkcji suszu, urządzenia transportowe występujące w technologiach produkcji kisonki i suszu. Parametry suszenia.
Budowa i zastosowanie maszyn do zbioru zbóż.
Budowa maszyn i urządzeń do obróbki pozbiorowej ziarna: czyszczalnie pneumatyczne, tryjery, płótniarki, czyszczalnie złożone, fotoelektryczne, magnetyczne. Parametry robocze.
Budowa urządzeń do dosuszania ziarna: suszarnie podłogowe, wieżowe, komorowe, bębnowe i fluidyzacyjne. Urządzenia transportowe stosowane do ziarna.
Budowa i zastosowanie maszyn do zbioru ziemniaków: - rozdrabniacze łętów, kopaczki przenośnikowe, kombajny ziemniaczane, przechowalnie ziemniaków.
<i>Semestr 4</i>
Budowa i zastosowanie maszyn i urządzeń do przygotowywania i zadawania pasz dla zwierząt hodowlanych; sieczkarnie, śrutowniki, rozdrabniacze, gniotowniki ziarna, parniki, wozy paszowe, przenośniki żłobowe i nadżłobowe, ślimakowe, zgarniakowe, ruchome żłoby.
Przykłady linii technologicznych do zadawania pasz.
Budowa i zastosowanie urządzeń do usuwania obornika i gnojowicy; przenośniki zgarniakowe, szufle mechaniczne, hydrauliczne metody usuwania gnojowicy.
Budowa i zastosowanie urządzeń do mechanicznego doju i schładzania mleka; dojarki mechaniczne, dojarnie, urządzenia do czyszczenia i schładzania mleka.
Zestawianie agregatów maszynowych w produkcji roślinnej. Obliczanie zapotrzebowanie mocy dla wybranych agregatów maszynowych.
Obliczanie nakładów energetycznych w poszczególnych procesach technologicznych w produkcji rolniczej.
Obliczanie wskaźników eksploatacyjno-ekonomicznych agregatów maszynowych.
Dobór i obliczanie środków transportowych w różnych technologiach.

3.4 Metody dydaktyczne

- wykład z prezentacją multimedialną
- ćwiczenia laboratoryjne z prezentacją multimedialną i zajęciami demonstracyjnymi.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	Kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	w, ćw.
EK_02	Kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	w, ćw.
EK_03	Kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	w, ćw.
EK_04	Kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	w, ćw.
EK_05	Kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	w, ćw.
EK_06	Obserwacja ciągła	w, ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Semestr 3 Ćwiczenia: zaliczenie z oceną, kolokwium, ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych Wykład: zaliczenie z oceną.</p> <p>Semestr 4 Ćwiczenia: zaliczenie z oceną, kolokwium, ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych Wykład: egzamin z oceną, - egzamin pisemny z pytaniami otwartymi.</p> <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): z dst powyżej 50%, dst plus powyżej 60%, db powyżej 70%, db plus powyżej 80%, bdb powyżej 90%.</p>

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	105
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach – 12 udział w egzaminie - 3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do zajęć - 53 przygotowanie do kolokwium – 35 przygotowanie do egzaminu – 20
SUMA GODZIN	228
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	9

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Błaszkiwicz Z.: Technika rolnicza – Środki energetyczne i elektryczne. Wydawnictwo UP Poznań 2012.
2. Kuczewski J., Waszkiewicz Cz.: Mechanizacja rolnictwa tom 2 – Maszyny i urządzenia do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wydawnictwo SGGW Warszawa 2007.
3. Banasiak J. Projektowanie i ocena ekonomiczna procesów agrotechnologicznych, 2004.

Literatura uzupełniająca:

1. Kuczewski J., Majewski Z.: Eksploatacja maszyn rolniczych. WSiP 1999
2. Czasopisma popularno-naukowe z zakresu przedmiotu.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej