



Karta przedmiotu  
Podstawy konstrukcji maszyn rolniczych

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> agrotechnologia <b>Specjalność</b> - <b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Rolnictwa i Biotechnologii <b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.) <b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki <b>Forma studiów</b> studia niestacjonarne	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25 <b>Kod przedmiotu</b> 04AGRN.PI1B.1839.24 <b>Języki wykładowe</b> polski <b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy <b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty podstawowe	
<b>Wymagania wstępne</b>	1. Brak wymagań.	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	1. Brak przedmiotów wprowadzających.	
<b>Koordinator</b>	Andrzej Bochat	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 18, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 18, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 6

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Student zna i rozumie zagadnienia z podstaw konstrukcji ciągników stosowanych w rolnictwie.	AGR_O1_K_W11, AGR_O1_K_W13	P6S_WK, P6S_WK_inż, P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
W2	Student zna i rozumie zagadnienia z podstaw konstrukcji maszyn rolniczych.	AGR_O1_K_W11, AGR_O1_K_W13	P6S_WK, P6S_WK_inż, P6S_WG P6S_WK P6S_WG_inż P6S_WK_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Student potrafi projektować, konstruować, eksploatować i serwisować ciągniki i maszyny rolnicze.	AGR_O1_K_U06	P6S_UW P6S_UU
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Student dostrzega postęp wiedzy i technologii, rozumie przez to konieczność permanentnego uczenia się i zdobywania wiedzy z zakresu ciągników i maszyn rolniczych.	AGR_O1_K_K01, AGR_O1_K_K03	P6S_KK, P6S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Wprowadzenie. Podstawowe pojęcia z zakresu projektowania i konstruowania maszyn i ciągników rolniczych.	Wykład	W1, W2, U1, K1
2.	2. Ogólne i szczegółowe zasady konstrukcji maszyn.	Wykład	W1, W2, U1, K1
3.	3. Rodzaje obciążeń elementów maszynowych w maszynach rolniczych.	Wykład	W1, W2, U1, K1
4.	4. Tolerancja i pasowania w projektowaniu maszyn. Normalizacja w budowie maszyn.	Wykład	W1, W2, U1, K1
5.	5. Połączenia rozłączne i nierozłączne elementów maszyn.	Wykład	W1, W2, U1, K1
6.	6. Połączenia wciskowe elementów maszyn.	Wykład	W1, W2, U1, K1
7.	7. Elementy sprężynowe w budowie maszyn.	Wykład	W1, W2, U1, K1
8.	8. Wały i osie w maszynach rolniczych.	Wykład	W1, W2, U1, K1
9.	9. Łożyska i łożyskowanie w maszynach rolniczych.	Wykład	W1, W2, U1, K1
10.	10. Przekładnie zębate w maszynach rolniczych.	Wykład	W1, W2, U1, K1
11.	11. Przekładnie cięgnowe w maszynach rolniczych.	Wykład	W1, W2, U1, K1
12.	12. Budowa i zasada działania ciągnika rolniczego	Wykład	W1, W2, U1, K1
13.	13. Budowa i działanie maszyn do uprawy gleby.	Wykład	W1, W2, U1, K1
14.	14. Budowa i działanie maszyn do nawożenia.	Wykład	W1, W2, U1, K1
15.	15. Budowa i działanie maszyn do siewu i sadzenia.	Wykład	W1, W2, U1, K1
16.	16. Budowa i działanie kosiarek i siewczarni samobieżnych.	Wykład	W1, W2, U1, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
17.	17. Budowa i działanie kombajnów zbożowych.	Wykład	W1, W2, U1, K1
18.	18. Budowa i działanie kombajnów do zbioru okopowych. Omówienie przykładowych zagadnień do egzaminu pisemnego.	Wykład	W1, W2, U1, K1
19.	1. Wprowadzenie do ćwiczeń laboratoryjnych, omówienie zasad BHP.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
20.	2. Ogólne i szczegółowe zasady konstrukcji - praktyczne przykłady.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
21.	3. Rodzaje obciążeń elementów maszynowych na przykładzie ciągników i maszyn rolniczych, przykładowe obliczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
22.	4. Połączenia rozłączne i nierozłączne na przykładzie ciągników i maszyn rolniczych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
23.	5. Wały i osie w budowie ciągników i maszyn rolniczych, prezentacje, przykładowe obliczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
24.	6. Łożyska i łożyskowanie w ciągnikach i maszynach rolniczych, prezentacje, przykładowe obliczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
25.	7. Przekładnie zębate w ciągnikach i maszynach rolniczych, prezentacje, przykładowe obliczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
26.	8. Przekładnie zębate w ciągnikach i maszynach rolniczych, prezentacje, przykładowe obliczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
27.	9. Przekładnie pasowe i łańcuchowe w ciągnikach i maszynach rolniczych, prezentacje, przykładowe obliczenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
28.	10. Budowa i regulacje w ciągnikach rolniczych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
29.	11. Budowa i regulacje w maszynach do uprawy gleby.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
30.	12. Budowa i regulacje w maszynach do nawożenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
31.	13. Budowa i regulacja maszyn do siewu i sadzenia.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
32.	14. Budowa i regulacja w kosiarkach dyskowych i bębnowych oraz sieczkarniach samobieżnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
33.	15. Budowa i regulacja w kombajnach zbożowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
34.	16. Budowa i regulacja w kombajnach zbożowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
35.	17. Budowa i regulacja w kombajnach do zbioru okopowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1
36.	18. Rozliczenie końcowe z ćwiczeń laboratoryjnych i omówienie uwag. Wystawienie ocen z ćwiczeń laboratoryjnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, K1

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Egzamin pisemny	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Zdanie egzaminu pisemnego.		
Ćwiczenia laboratoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Zaliczenie pisemne dwóch prac kontrolnych.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne
W1	x	x
W2	x	x
U1		x
K1		x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

- Osiński Z., 2003. Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo PWN w Warszawie.
- Szopa T., 2021. Podstawy konstrukcji maszyn. Zasady projektowania i obliczeń. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej.
- Bochat A., 2010. Teoria i konstrukcja zespołów tnących maszyn rolniczych. Wydawnictwo UTP w Bydgoszczy (obecnie Politechniki Bydgoskiej).
- Jarmocik E., Bochat A., Borowski S., Dulcet E., Kaszkowiak J., 2006. Maszyny i narzędzia rolnicze. Wydawnictwo UTP w Bydgoszczy (obecnie Politechniki Bydgoskiej).

### Literatura uzupełniająca

- Guangan Ch., 2018. Advances in Agricultural Machinery and Technologies. CRC Press Taylor&Group.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	18
	Ćwiczenia laboratoryjne	18
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	30
	Przygotowanie do zajęć	30
	Konsultacje	10
	Zbieranie informacji do zadanej pracy	10
	Przygotowanie do egzaminu	30
	Przygotowanie do zaliczenia	34
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>180</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>6</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut