



## Karta przedmiotu Agrotronika

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> zootechnika	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2023/24	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 06ZOS.DI2C.1019.23	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> drugiego stopnia (mgr inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne		
<b>Wymagania wstępne</b>		
<b>Przedmioty wprowadzające</b>		
<b>Koordinator</b>	Lech Gałęzewski	
<b>Okres</b> Semestr 2	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia audytoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2

### 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	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu technologii: automatyki i elektroniki oraz systemów informatycznych stosowanych w gospodarstwach rolnych zajmujących się produkcją roślinną i zwierzęcą	ZO_O2_K_W02	P7S_WG P7S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	Potrafi scharakteryzować i uzasadnić dobór technik, technologii wykorzystywanych w nowoczesnym gospodarstwie rolnym zajmującym się produkcją roślinną i zwierzęcą	ZO_O2_K_U03	P7S_UW P7S_UW_inż
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Jest gotów do ciągłego uaktualniania wiedzy w zakresie nowoczesnych technik i technologii wykorzystywanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej.	ZO_O2_K_K01	P7S_KK
K2	Jest gotów do podjęcia czynności związanych z zakresem kształcenia z wykorzystaniem nowoczesnych technik i technologii stosowanych w gospodarstwach rolnych.	ZO_O2_K_K03	P7S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia z zakresu przedmiotu agrotechnika, istota różnych systemów produkcji rolniczej. Podstawowe zagadnienia z zakresu mechatroniki, automatyki, teledetekcji, monitoringu i sensoryki oraz możliwości programowania mikrokontrolerów. Podstawowe wiadomości z zakresu produkcji roślinnej. Maszyny i narzędzia wykorzystywane w polowej produkcji roślinnej. Maszyny i narzędzia oraz obiekty wykorzystywane w produkcji ogrodniczej w tym pod osłonami. Możliwości wsparcia w produkcji roślinnej i zwierzęcej od automatyki do sztucznej inteligencji.	Wykład	W1, K1, K2
2.	Systemy wsparcia roślinnej produkcji polowej - możliwe rozwiązania i zastosowanie w praktyce. Systemy wsparcia w produkcji ogrodniczej - możliwe rozwiązania i zastosowanie w praktyce. Systemy wsparcia w produkcji zwierzęcej - możliwe rozwiązania i zastosowanie w praktyce. Systemy wsparcia w przechowywaniu płodów rolnych i produkcji pasz - możliwe rozwiązania i zastosowanie w praktyce.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, U1, K1, K2

### 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>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia		
Ćwiczenia audytoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład, Dyskusja	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Zaliczenie pisemne
W1	x
U1	x
K1	x
K2	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Adam Ekielski, Karol Wesołowski. Systemy agrotechniczne. Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych
2. Zdzisław Chomik. Nauczanie mechanizacji rolnictwa i agrotechniki. Polihymnia
3. Schmid D., Baumann A., Kaufmann H., Paetzold H., Zippel B., 2008, Mechatronika, REA,
4. 1. Siemieniako F., Peszyński K., 2014. Automatyka w przykładach i zadaniach. Podręcznik akademicki. Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Białostockiej, Białystok
5. 2. Józef Sanecki, Teledetekcja Pozyskiwanie danych, WNT 2006

### Literatura uzupełniająca

1. Irena Suwara. Podstawy Produkcji Roślinnej. WSiP

## 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	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zaliczenia	10
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		50
<b>Liczba punktów ECTS</b>		2

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut