

# UNIWERSYTET ROLNICZY IM. HUGONA KOŁŁATAJA W KRAKOWIE

## KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

### 1 INFORMACJE OGÓLNE

<b>Kierunek studiów:</b> <b>Specjalność:</b> <b>Profil kształcenia:</b> <b>Forma studiów:</b> <b>Stopień kształcenia:</b> <b>Semestr:</b> <b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b> <b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b> <b>Koordynator przedmiotu:</b> <b>Osoby prowadzące przedmiot:</b> <b>Liczba godzin w planie studiów:</b> <b>Liczba punktów ECTS:</b> <b>Język wykładowy:</b> <b>Kod przedmiotu:</b>	Technika Rolnicza i Leśna (II st.) MECHATRONIKA Ogólnoakademicki stacjonarne II  Mechatronika pojazdów i maszyn rolniczych  prof. dr hab. inż. Bogusław Cieślukowski (p27k7@interia.pl) dr inż. Norbert Pedryc (p27k7@interia.pl); prof. dr hab. inż. Bogusław Cieślukowski (p27k7@interia.pl)    polski
--	---

<b>Cele przedmiotu:</b>	Cel treści nauczania przedmiotu ukierunkowany jest na przekazanie współczesnej wiedzy odnośnie zasad budowy i działania mechatronicznych układów stosowanych w systemach automatyki i kontroli procesów roboczych maszyn rolniczych z zakresu poprawy trakcji oraz kontroli i oceny efektywności realizowanych zadań technologicznych. Wykorzystanie technologii i sieci informatycznych w procesie diagnostyki funkcjonalnej agregatu ciągnikowego z uwzględnieniem magistral informatycznych pojazdów.
<b>Literatura:</b>	1. Schmid D., Bauman A 2006 Mechatronika REA, Warszawa 2. Herner A., Hans-Jurgen Diehl 2004 Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych WKŁ, Warszawa 3. Merkisz J., Mazurek S. 2006 Pokładowe systemu diagnostyczne, wyd.3 rozszerzone WKŁ, Warszawa 4. Widerski T 2005 Samochodowe sieci informatyczne Instalator Polski, Warszawa
<b>Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):</b>	Pojazdy rolnicze i leśne

### 2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
WIEDZA				
M_W1	zna narzędzia i oprogramowanie stosowane w monitorowaniu i diagnostyce procesów technologicznych	TR2_W04		R2A_W01
M_W2	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą eksploatacji maszyn i regulacji urządzeń technicznych stosowanych w produkcji rolnej, leśnej i przemyśle rolno-spożywczym	TR2_W10	InzA_W01	R2A_W05
UMIEJĘTNOŚCI				
M_U1	wykonuje opisy techniczne i schematy technologiczne procesów, technologii i środków technicznych	TR2_U02	InzA_U06	R2A_U01
M_U2	oblicza i dobiera parametry pracy maszyn, urządzeń technicznych i ich podzespołów	TR2_U09	InzA_U02	R2A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
M_K2	wyказuje otwartość na postęp techniczny w dziedzinie informatyzacji	TR2_K03		R2A_K01
M_K1	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspirowuje i organizuje proces uczenia innych osób	TR2_K01		R2A_K01

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
M_W1 M_W2 M_K2 M_K1	Systemy mechatroniczne maszyn i pojazdów rolniczych. Sieci informatyczne ciągników rolniczych. Współdziałanie sieci informatycznych agregatu ciągnikowego. Przetworniki sygnałów wejściowych przebytej drogi, efektywnej szerokości roboczej agregatu, wydajności masowej zbieranego produktu, czujniki strat ilościowych ziarna stosowane w rolniczych kombajnach zbożowych. Kontrola poślizgu agregatu ciągnikowego w systemach napędu wszystkich kół, pomiar przebytej drogi, kontrola pracy mechanizmu różnicowego. Mechatroniczne układy przekładniowe stosowane w ciągnikach i rolniczych.	W	15.00	15.00	101	701

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
Suma godzin:			15.00	15.00	—	—
M_U2 M_U1	Opracowanie algorytmu wnioskowania dla wybranego zapisu kodów usterek silnia ciągnika rolniczego w strukturze Texa TXT. Opracowanie algorytmu wnioskowania dla wybranego zapisu kodów usterek układu przeniesienia napędu ciągnika rolniczego w strukturze Texa TXT. Dobór charakterystyki układu wspomagania mechanizmu kierowniczego pojazdu ze względu na zmienność trakcyjnego momentu stabilizacji układu. Projekt systemu mechatronicznego wybranego układu pomocniczego pojazdu.	CP	30.00	40.00	202	701
Suma godzin:			30.00	40.00	—	—

## 4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba godzin	ECTS
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres obowiązkowy	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres do wyboru	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje na zajęciach praktycznych np. laboratoryjne, projektowe, terenowe, warsztaty	0	0
Przewidywany nakład pracy własnej (bez udziału prowadzącego lub z udziałem w ramach konsultacji) konieczny do realizacji zadań programowych przedmiotu	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk technicznych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk społecznych	0	0

## 5 KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	zna podstawowe narzędzia i oprogramowanie stosowane w monitorowaniu i diagnostyce procesów technologicznych
NA OCENĘ 3.5	

NA OCENĘ 4.0	zna standardowe narzędzia i oprogramowanie stosowane w monitorowaniu i diagnostyce procesów technologicznych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna zaawansowane narzędzia i współczesne oprogramowanie stosowane w monitorowaniu i diagnostyce procesów technologicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	ma podstawową wiedzę dotyczącą eksploatacji maszyn i regulacji urządzeń technicznych stosowanych w produkcji rolnej, leśnej i przemyśle rolno-spożywczym
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma średnio-zaawansowaną wiedzę dotyczącą eksploatacji maszyn i regulacji urządzeń technicznych stosowanych w produkcji rolnej, leśnej i przemyśle rolno-spożywczym
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą eksploatacji maszyn i regulacji urządzeń technicznych stosowanych w produkcji rolnej, leśnej i przemyśle rolno-spożywczym
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	wykonuje podstawowe opisy techniczne i uproszczone schematy technologiczne procesów, technologii i środków technicznych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	wykonuje średnio-zaawansowane opisy techniczne i schematy technologiczne procesów, technologii i środków technicznych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	wykonuje zaawansowane opisy techniczne i schematy technologiczne procesów, technologii i środków technicznych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	wykonuje uproszczone obliczenia i dobiera główne parametry pracy maszyn, urządzeń technicznych i ich podzespołów
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	wykonuje średnio-zaawansowane obliczenia i dobiera zaawansowane parametry pracy maszyn, urządzeń technicznych i ich podzespołów
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	wykonuje zaawansowane obliczenia i dobiera poprawnie parametry pracy maszyn, urządzeń technicznych i ich podzespołów
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	wykazuje zainteresowanie postępem technicznym w dziedzinie informatyzacji
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	wykazuje fragmentaryczną otwartość na postęp techniczny w dziedzinie informatyzacji
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	wykazuje otwartość na postęp techniczny w dziedzinie informatyzacji
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	rozumie potrzebę uczenia się, organizuje proces uczenia innych osób
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, organizuje proces uczenia innych osób
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspirowanie i organizowanie proces uczenia innych osób

## SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

<b>Formy zajęć</b>	
Korespondują z metodami dydaktycznymi (dyskusja, projekt, doświadczenie/eksperyment/wykonanie czynności, rozwiązywanie problemu, studium przypadku, analiza i ocena tekstów źródłowych)	
1 wykład 11 ćwiczenia audytoryjne 21 ćwiczenia projektowe 22 ćwiczenia laboratoryjne 23 warsztaty 24 ćwiczenia terenowe	31 ćwiczenia seminaryjne 32 seminarium dyplomowe 33 konserwatorium ... ,1 eL – zajęcia e-learning 34 lektorat 35 wychowanie fizyczne
<b>Oceny formujące (Of)</b>	
101 sprawdzian wiedzy 201 sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego, czynności, wypracowania decyzji 202 zaliczenie projektu (indywidualne, grupowe) 203 zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe) 301 ocena prezentacji ustnej, umiejętności wypowiedzi ustnej, udzielania instruktażu	302 ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania wartościowania 403 zaliczenie/ocena pracy pisemnej, recenzji, eseju 501 zaliczenie dziennika praktyk 601 ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole
<b>Ocena podsumowująca (Of)</b>	
701 egzamin (zaliczenie końcowe) pisemny ograniczony czasowo 707 test jednokrotnego wyboru 703 test wielokrotnego wyboru 711 rozwiązanie zadania problemowego, analiza przypadku 721 demonstracja praktycznych umiejętności	731 egzamin ustny (zaliczenie końcowe ustne) ... ,1 z dostępem do podręczników ... ,2 bez dostępu do podręczników 741 praca dyplomowa