

UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

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

Cele przedmiotu:	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 i procesów produkcyjnych z zakresu kontroli i oceny efektywności realizowanych zadań roboczych. Wykorzystanie sieci informatycznych w procesie diagnostyki funkcjonalnej pojazdów i linii technologicznych.
Literatura:	1. Schmid D., Bauman A 2006 Mechatronika REA, Warszawa 2. Merkisz J., Mazurek S. 2006 Pokładowe systemu diagnostyczne, wyd.3 rozszerzone WKŁ, Warszawa 3. Widerski T 2005 Samochodowe sieci informatyczne Instalator Polski, w 4. Micknass W, Popiol R., Springer A 2005 Sprzęgła, skrzynki biegów, wały i pólósie napędowe WKŁ, Warszawa 5. Herner A., Hans-Jurgen Diehl 2004 Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych WKŁ, Warszawa
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	fizyka

2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia 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 monito- rowaniu i diagnostyce procesów technologicznych	TR_W11 TR_K01 TR_W05	InzA_W01	R1A_W04
M_W2	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą eksploatacji maszyn i regulacji urządzeń technicznych stosowanych w pro- dukcji rolnej, leśnej i przemyśle rolno-spożywczym	TR_W11	InzA_W01	R1A_W04
UMIEJĘTNOŚCI				
M_U1	wykonuje opisy techniczne i schematy technologiczne procesów, technologii i środków technicznych	TR_U01 TR_U11	InzA_U01	R1A_U01
M_U2	oblicza i dobiera parametry pracy maszyn, urządzeń technicznych i ich podzespołów	TR_U01 TR_U11	InzA_U01	R1A_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
M_K2	wykazuje otwartość na postęp techniczny w dziedzinie informatyzacji	TR_K01	InzA_K01	R1A_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	Systemy mechatroniczne maszyn i pojazdów rolniczych. Sieci informatyczne. Współdziałanie sieci informatycznych pojazdu i linii technologicznej. Przetworniki sygnałów wejściowych. Kontrola trakcji pojazdu. Mechatroniczne układy przekładniowe stosowane w ciągnikach i napędach linii technologicznych.	W	25.00	25.00	101	701
Suma godzin:			25.00	25.00	—	—

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
M_U1 M_U2	Test OBDII silnika z systemem CR. Analiza błędów układu napędowego - tester VCDS. Analiza uszkodzeń układu EGR i EVAP - TEXA TXT. Pomiar parametrów geometrii układu kierowniczego pojazdu - test przejazdowy. Pomiar geometrii zawieszenia - układ optyczny. Wyznaczanie stopnia zużycia amortyzatorów. Badania hamulców na stanowisku rolkowym. Badanie wyważenia statycznego i dynamicznego układu zawieszenia. Badania stanowiskowe rozruszników i alternatorów. Test przepływomierzy masowych powietrza.	CL	30.00	70.00	203	701
Suma godzin:			30.00	70.00	—	—

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 zasadnicze 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

SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

Formy zajęć	
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
Oceny formujące (Of)	
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
Ocena podsumowująca (Of)	
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