

# UNIwersYTET RolNICZY IM. HUGONA KOŁŁĄTAJA W KRAKOWIE

## KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

### 1 INFORMACJE OGÓLNE

<b>Kierunek studiów:</b>	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I st.)
<b>Specjalność:</b>	Inżynieria produkcji
<b>Profil kształcenia:</b>	Ogólnoakademicki
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne
<b>Stopień kształcenia:</b>	I
<b>Semestr:</b>	
<b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b>	Systemy informatyczne w inżynierii produkcji
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	dr hab. inż. Paweł Kielbasa (pawel.kielbasa@ur.krakow.pl) dr hab. inż. Paweł Kielbasa (pawel.kielbasa@ur.krakow.pl); dr inż. Tomasz Drózdź (tomasz.drozd@ur.krakow.pl); dr inż. Zbigniew Daniel (p27k7@interia.pl)
<b>Osoby prowadzące przedmiot:</b>	
<b>Liczba godzin w planie studiów:</b>	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Kod przedmiotu:</b>	A.EMR.SIIPX.SI.AZPPX

<b>Cele przedmiotu:</b>	<p>Zapoznanie Studentów z wybranymi użytkowymi programami komputerowymi stosowanymi w inżynierii produkcji rolniczej, będącymi częścią systemów stacjonarnych jak również mobilnych.</p> <p>Wiedza (wiedza i jej rozumienie): Student po zakończonym przedmiocie wie, jakie systemy informatyczno-eksploatacyjne stosuje się obecnie w wybranych procesach produkcji rolniczej, oraz rozumie celowość i korzyści ich zastosowania.</p> <p>Umiejętności (wykorzystanie wiedzy - zdolność analizy i syntezy): Student po zakończeniu przedmiotu umie identyfikować problemy w omawianych procesach produkcji rolniczej, potrafi stosując poznane rozwiązania zaproponować rozwiązanie służące do usprawnienia zarządzania danym procesem produkcyjnym, natomiast w przypadku mobilnych stanowisk pracy student potrafi posługiwać się komputerami pokładowymi wybranych ciągników i maszyn.</p>
<b>Literatura:</b>	<p>1. Juliszewski T., Kiełbasa P. 2010 Urządzenia sygnalizacyjne ciągników i maszyn rolniczych. PWRiL, Poznań</p> <p>2. Szyjewski Z., Grabara J., Nowak J. 2004 Efektywność zastosowań systemów informatycznych. WNT, Warszawa</p> <p>3. Kaufmann Robert 2004 Elektronik in der Landtechnik nr 54, 59. FAT, Tänikon</p> <p>4. Kiełbasa P., Budyn P., Nykliński A., Grodny K. 2005 Stanowisko skalowania sił w ciągłach trzypunktowego układu zawieszenia narzędzi Inżynieria Rolnicza. Nr 10 (70). s. 151-159, Kraków</p> <p>5. Kiełbasa P., Budyn P., Rad M. 2008 Wykorzystanie elektronicznego układu pomiarowego do oceny wybranych cech fizycznych płodów rolnych. Inżynieria Rolnicza. Nr 7 (105). s. 93-100, Kraków</p> <p>6. Drózd T., Kiełbasa P. 2015 SYSTEM KALIBRACJI LASEROWEGO CZUJNIKA DO POMIARU PRĘDKOŚCI W RUCHU DROGOWYM Czasopismo Logistyka, nr 4/2015 ISSN 1231-5478, s. 3055-3062, Radom</p> <p>7. 55. Juliszewski T., Kiełbasa P., Bąba S. 2013 ERGONOMICZNA CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ STEROWNICZYCH WE WSPÓŁCZESNYCH CIĄGNIKACH ROLNICZYCH Instytut Medycyny Wsi. ISBN 978-83-7090-129-5, s. 38-56., Lublin</p>
<b>Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):</b>	Student ma ogólną wiedzę z zakresu informatyki i automatyki oraz robotyzacji.

## 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				
W_1	Zna podstawowe programy użytkowe i ich wykorzysta- nie w procesie decyzyjnym	ZI_W02 ZI_W19	InzA_W02	R1A_W02
W_2	Zna metody wykorzystywania systemów informatycz- nych do sterowania i zarządzania procesami produk- cyjnymi	ZI_W19	InzA_W02	R1A_W05
UMIEJĘTNOŚCI				

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)
U_1	Potrafi zaprojektować prosty układ pomiarowy wykorzystując program komputerowy i potrafi go uzasadnić w odniesieniu do alternatywnych rozwiązań	ZI_U14 ZI_U07		R1A_U05 R1A_U06
U_2	Potrafi zaprojektować proces produkcyjny wykorzystujący nowoczesny system informatyczny	ZI_U14		S1A_U03 R1A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
K_1	ma świadomość planowania i konsekwencji w dążeniu do osiągnięcia celu	ZI_K04	InzA_K02	S1A_K03 R1A_K03
K_2	ma świadomość istotnej roli przedsiębiorczości w działaniu	ZI_K07		S1A_K07 R1A_K08

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
W_1 K_1	Oddziaływanie techniki w kształtowaniu dobrostanu zwierząt oraz kierunki rozwoju automatyzacji produkcji zwierzęcej	W	4.00	6.00	302	701
W_2 K_2	Systemy informatyczne do zarządzania fermą - automatyzacja procesu doju, oraz układy elektroniczne kontroli stanu zdrowia zwierząt.	W	4.00	4.00	302	701
W_1 K_1	Programy komputerowe do wspomagania decyzji stosowane w produkcji zwierzęcej, roślinnej i obiektach magazynowych.	W	6.00	6.00	302	701
W_2 K_1	systemy informatyczne stosowane w maszynach i ciągnikach rolniczych, pomiar parametrów eksploatacyjnych	W	6.00	6.00	302	701
W_1 W_2 K_2	System informatyczny lasów państwowych (SILP)	W	3.00	3.00	302	701
W_1 W_2 K_1	Program komputerowy LabVIEW, interfejs i podstawowe bloki funkcyjne, obsługiwane dane, wykorzystanie	W	7.00	7.00	302	701

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
Suma godzin:			30.00	32.00	—	—
U_2 K_1	Projekt systemu informatycznego do obsługi fermy krów mlecznych	CP	10.00	10.00	202	711
U_2 K_1	Projekt systemu informatycznego do obsługi chlewni	CP	5.00	6.00	202	711
U_2 K_1	projekt systemu do obsługi przechowalni produktów rolnych	CP	5.00	8.00	202	711
U_2 K_1	projekt systemu do obsługi gospodarstwa towarowego	CP	5.00	7.00	202	711
Suma godzin:			25.00	31.00	—	—
U_1 K_1	programowanie układów pomiarowych ze sprzężeniem zwrotnym sygnału	CL	11.00	11.00	201	721
U_1 K_1	skalowanie czujników tensometrycznych i wyznaczanie charakterystyk tensometrów oporowych używanych do pomiaru oporów roboczych narzędzia	CL	5.00	5.00	203	721
Suma godzin:			16.00	16.00	—	—

#### 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	nie zna podstawowe programy użytkowe i ich wykorzystanie w procesie decyzyjnym
NA OCENĘ 3.0	Zna wybrane podstawowe programy użytkowe ale nie zna ich wykorzystania w procesie decyzyjnym
NA OCENĘ 3.5	Zna podstawowe programy użytkowe i wykorzystanie niektórych w procesie decyzyjnym
NA OCENĘ 4.0	Zna podstawowe programy użytkowe i ich wykorzystanie w procesie decyzyjnym
NA OCENĘ 4.5	Zna zaawansowane programy użytkowe i ich wykorzystanie w procesie decyzyjnym
NA OCENĘ 5.0	Zna zaawansowane programy użytkowe i zaawansowane metody ich wykorzystania w procesie decyzyjnym
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna metod wykorzystywania systemów informatycznych do sterowania i zarządzania procesami produkcyjnymi
NA OCENĘ 3.0	Nie podstawowe metody wykorzystywania systemów informatycznych do sterowania i ale ma niewielką wiedzę dotyczącą ich wykorzystania zarządzania procesami produkcyjnymi
NA OCENĘ 3.5	Nie metody wykorzystywania systemów informatycznych do sterowania i ale ma niewielką wiedzę dotyczącą ich wykorzystania zarządzania procesami produkcyjnymi
NA OCENĘ 4.0	Zna metody wykorzystywania systemów informatycznych do sterowania i zarządzania procesami produkcyjnymi
NA OCENĘ 4.5	Zna zaawansowane metody wykorzystywania systemów informatycznych do sterowania i zarządzania procesami produkcyjnymi
NA OCENĘ 5.0	Zna zaawansowane metody wykorzystywania systemów informatycznych do zaawansowanego sterowania i zarządzania procesami produkcyjnymi
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zaprojektować prosty układu pomiarowego wykorzystując program komputerowy i potrafi go uzasadnić w odniesieniu do alternatywnych rozwiązań
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaprojektować prymitywny układ pomiarowy wykorzystując program komputerowy i nie potrafi go uzasadnić w odniesieniu do alternatywnych rozwiązań
NA OCENĘ 3.5	Potrafi zaprojektować prosty układ pomiarowy wykorzystując program komputerowy ale nie potrafi go uzasadnić w odniesieniu do alternatywnych rozwiązań
NA OCENĘ 4.0	Potrafi zaprojektować prosty układ pomiarowy wykorzystując program komputerowy i potrafi go uzasadnić w odniesieniu do alternatywnych rozwiązań
NA OCENĘ 4.5	Potrafi zaprojektować układ pomiarowy wykorzystując program komputerowy i potrafi go uzasadnić w odniesieniu do alternatywnych rozwiązań
NA OCENĘ 5.0	Potrafi zaprojektować skomplikowany układ pomiarowy wykorzystując program komputerowy i potrafi go uzasadnić w odniesieniu do alternatywnych rozwiązań
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie potrafi zaprojektować procesu produkcyjnego wykorzystującego nowoczesny system informatyczny
NA OCENĘ 3.0	potrafi zaprojektować prosty proces produkcyjny wykorzystujący nieskomplikowany system informatyczny
NA OCENĘ 3.5	potrafi zaprojektować proces produkcyjny wykorzystujący nowoczesny system informatyczny
NA OCENĘ 4.0	potrafi zaprojektować proces produkcyjny wykorzystujący nowoczesny system informatyczny
NA OCENĘ 4.5	potrafi zaprojektować skomplikowany proces produkcyjny wykorzystujący nowoczesny system informatyczny
NA OCENĘ 5.0	potrafi zaprojektować zaawansowany technologicznie proces produkcyjny wykorzystujący zaawansowanych nowoczesny system informatyczny
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie ma świadomości planowania i konsekwencji w dążeniu do osiągnięcia celu
NA OCENĘ 3.0	ma słabą świadomość planowania ale brak jest konsekwencji w dążeniu do osiągnięcia celu
NA OCENĘ 3.5	ma słabą świadomość planowania i konsekwencji w dążeniu do osiągnięcia celu

---

NA OCENĘ 4.0	ma świadomość planowania i konsekwencji w dążeniu do osiągnięcia celu
NA OCENĘ 4.5	ma dobrą świadomość planowania i konsekwencji w dążeniu do osiągnięcia celu
NA OCENĘ 5.0	ma ukształtowaną i ponadprzeciętną świadomość planowania i konsekwencji w dążeniu do osiągnięcia celu
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie ma świadomość istotnej roli przedsiębiorczości w działaniu
NA OCENĘ 3.0	ma ograniczoną świadomość istotnej roli przedsiębiorczości w działaniu
NA OCENĘ 3.5	ma podstawową świadomość istotnej roli przedsiębiorczości w działaniu
NA OCENĘ 4.0	ma świadomość istotnej roli przedsiębiorczości w działaniu
NA OCENĘ 4.5	ma dobrą świadomość istotnej roli przedsiębiorczości w działaniu
NA OCENĘ 5.0	ma pełną świadomość istotnej roli przedsiębiorczości w działaniu

## 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 rozwiązywanie 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