

UNIWERSYTET ROLNICZY IM. HUGONA KOŁŁATAJA W KRAKOWIE

KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

1 INFORMACJE OGÓLNE

Kierunek studiów: Specjalność: Profil kształcenia: Forma studiów: Stopień kształcenia: Semestr: Nazwa przedmiotu (j. pol.): Nazwa przedmiotu (j. ang.): Koordynator przedmiotu: Osoby prowadzące przedmiot: Liczba godzin w planie studiów: Liczba punktów ECTS: Język wykładowy: Kod przedmiotu:	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (II st.) Infrastruktura i logistyka Ogólnoakademicki stacjonarne II Sterowanie w systemach logistycznych dr inż. Marcin Tomasik (Marcin.Tomasik@ur.krakow.pl) dr inż. Marcin Tomasik (Marcin.Tomasik@ur.krakow.pl) polski
--	--

Cele przedmiotu:	Nabycie przez studentów wiedzy, umiejętności oraz kompetencji do projektowania i eksploatacji zautomatyzowanych systemów logistycznych, stosowanych w przemyśle rolno-spożywczym
Literatura:	1. Juszka H., Lis S., Tomasik M., Janosz R. 2013 Robotyzacja rolno-spożywczych procesów technologicznych PTIR, Kraków 2. Kozłowski R. 2009 Nowoczesne rozwiązania w logistyce WOLTERS KLUWER, Kraków 3. Tomasik M., Juszka H., Lis S. 2013 Sterowanie i wizualizacja rolniczych procesów produkcyjnych PTIR, Kraków 4. Hałas E. 1994 Kody kreskowe: rodzaje, standardy, sprzęt, zastosowania I LiM, Poznań 5. Kwaśniewski S., Zajac P. 2004 Automatyczna identyfikacja w systemach logistycznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	Logistyka, Informatyka, Automatyka

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				
SwL_2_W1	zna i opisuje budowę zautomatyzowanych systemów magazynowych	ZI2_W11 ZI2_W09		R2A_W03 R2A_W07
SwL_2_W2	zna i opisuje technologie automatycznej identyfikacji stosowane w logistyce	ZI2_W09 ZI2_W06		R2A_W03 R2A_W05
SwL_2_W3	zna i opisuje informatyczne systemy nadzorujące transport surowców oraz produktów na liniach produkcyjnych	ZI2_W09 ZI2_W06		R2A_W03 R2A_W05
UMIEJĘTNOŚCI				
SwL_2_U1	potrafi zaprojektować system automatycznej identyfikacji dla wybranego procesu technologicznego	ZI2_U12 ZI2_U17		S2A_U07 R2A_U04 R2A_U06
SwL_2_U2	umie zaprogramować informatyczny system nadzoru linii transportowych dla wybranego procesu produkcyjnego	ZI2_U17		R2A_U06
SwL_2_U3	potrafi zaprojektować zautomatyzowany system magazynowy	ZI2_U17		R2A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
SwL_2_K1	ma świadomość zalet oraz zagrożeń dla ludzi i środowiska wynikających ze stosowania systemów sterowania w logistyce	ZI2_K01		S2A_K01 R2A_K01 R2A_K07
SwL_2_K2	określa priorytety służące realizacji zadań przez systemy sterowania w logistyce	ZI2_K04		S2A_K03 R2A_K03 R2A_K08

3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
SwL_2_W2 SwL_2_W3 SwL_2_K1	Informatyczne systemy w nadzorowaniu procesów logistycznych.	W	2.00	2.00	302	701

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
SwL_2_W3 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Systemy MES w sterowaniu procesami logistycznymi. Optymalizacja procesów logistycznych, zarządzanie utrzymaniem ruchu.	W	3.00	3.00	302	701
SwL_2_W3 SwL_2_K1	Informatyczne systemy nadzoru procesów transportowych na liniach produkcyjnych. Alarmowanie, raportowanie, trendy danych bieżących i historycznych.	W	2.00	2.00	302	701
SwL_2_W3 SwL_2_W1 SwL_2_K2 SwL_2_K1	Wizualizacja systemów transportowych. Sterowanie liniami transportowymi.	W	2.00	2.00	302	701
SwL_2_W2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Charakterystyka systemów automatycznej identyfikacji gromadzenia danych. Zarządzanie systemami automatycznej identyfikacji. Kody kreskowe EAN.	W	2.00	2.00	302	701
SwL_2_W2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Urządzenia RFID, ich charakterystyka i możliwości. Bariery stosowania systemu RFID i bezpieczeństwo tych systemów.	W	2.00	2.00	302	701
SwL_2_W1 SwL_2_W2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Zautomatyzowane i zrobotyzowane systemy magazynowe. Automatyczne magazyny wysokiego składowania. Magazyny bezobsługowe.	W	2.00	2.00	302	701
Suma godzin:			15.00	15.00	—	—
SwL_2_U2 SwL_2_K1 SwL_2_K2 SwL_2_U3	Programowanie systemu nadzorowania procesów transportowych na linii produkcyjnej. Wizualizacja pracy linii transportowych.	CL	5.00	10.00	201	721
SwL_2_U2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Programowanie systemu alarmowania pracy linii transportowych.	CL	2.00	5.00	201	721
SwL_2_U2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Programowanie automatycznego systemu raportowego dla linii transportowych.	CL	2.00	5.00	201	721
SwL_2_U2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Programowanie systemu akwizycji danych procesowych.	CL	2.00	3.00	201	721
SwL_2_U3 SwL_2_U1 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Konfigurowanie i programowanie systemu automatycznej identyfikacji na bazie kodów kreskowych EAN oraz tagów RFID.	CL	2.00	3.00	201	721
SwL_2_U1 SwL_2_U3 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Obsługa systemu automatycznej identyfikacji EAN i RFID na stanowisku laboratoryjnym.	CL	2.00	4.00	201	721
Suma godzin:			15.00	30.00	—	—

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 i nie opisuje budowy zautomatyzowanych systemów magazynowych
NA OCENĘ 3.0	zna i nie opisuje budowy zautomatyzowanych systemów magazynowych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna i opisuje z drobnymi błędami budowę zautomatyzowanych systemów magazynowych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna i opisuje szczegółowo budowę zautomatyzowanych systemów magazynowych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie zna i nie opisuje technologii automatycznej identyfikacji stosowanych w logistyce
NA OCENĘ 3.0	zna ale nie opisuje technologii automatycznej identyfikacji stosowanych w logistyce
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna i opisuje z drobnymi błędami technologie automatycznej identyfikacji stosowane w logistyce
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna i opisuje szczegółowo technologie automatycznej identyfikacji stosowane w logistyce
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie zna i nie opisuje informatycznych systemów nadzorujących transport surowców oraz produktów na liniach produkcyjnych
NA OCENĘ 3.0	zna i nie opisuje informatycznych systemów nadzorujących transport surowców oraz produktów na liniach produkcyjnych
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	zna i opisuje z drobnymi błędami informatyczne systemy nadzorujące transport surowców oraz produktów na liniach produkcyjnych
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	zna i opisuje szczegółowo informatyczne systemy nadzorujące transport surowców oraz produktów na liniach produkcyjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie potrafi zaprojektować systemu automatycznej identyfikacji dla wybranego procesu technologicznego

NA OCENĘ 3.0	potrafi z dużymi błędami zaprojektować system automatycznej identyfikacji dla wybranego procesu technologicznego
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	potrafi z małymi błędami zaprojektować system automatycznej identyfikacji dla wybranego procesu technologicznego
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	potrafi bezbłędnie zaprojektować system automatycznej identyfikacji dla wybranego procesu technologicznego
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie umie zaprogramować informatycznego systemu nadzoru linii transportowych dla wybranego procesu produkcyjnego
NA OCENĘ 3.0	umie z dużymi błędami zaprogramować informatyczny system nadzoru linii transportowych dla wybranego procesu produkcyjnego
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	umie z małymi błędami zaprogramować informatyczny system nadzoru linii transportowych dla wybranego procesu produkcyjnego
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	umie bezbłędnie zaprogramować informatyczny system nadzoru linii transportowych dla wybranego procesu produkcyjnego
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie potrafi zaprojektować zautomatyzowanego systemu magazynowego
NA OCENĘ 3.0	potrafi zaprojektować zautomatyzowany system magazynowy z dużymi błędami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	potrafi zaprojektować zautomatyzowany system magazynowy z małymi błędami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	potrafi bezbłędnie zaprojektować zautomatyzowany system magazynowy
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie ma świadomość zalet oraz zagrożeń dla ludzi i środowiska wynikających ze stosowania systemów sterowania w logistyce
NA OCENĘ 3.0	ma świadomość zalet oraz zagrożeń dla ludzi i środowiska wynikających ze stosowania systemów sterowania w logistyce ale nie uwzględnia ich w swoim działaniu
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	ma świadomość zalet oraz zagrożeń dla ludzi i środowiska wynikających ze stosowania systemów sterowania w logistyce, częściowo uwzględnia je w swoim działaniu
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	ma świadomość zalet oraz zagrożeń dla ludzi i środowiska wynikających ze stosowania systemów sterowania w logistyce, uwzględnia je w swoim działaniu
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	nie określa priorytetów służących realizacji zadań przez systemy sterowania w logistyce
NA OCENĘ 3.0	określa priorytety służące realizacji zadań przez systemy sterowania w logistyce ale z dużymi błędami
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	określa priorytety służące realizacji zadań przez systemy sterowania w logistyce ale z małymi błędami
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	bezbłędnie określa priorytety służące realizacji zadań przez systemy sterowania w logistyce

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 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