

# UNIwersYTET Rolniczy im. Hugona Kołłątaja 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>Koordinator 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>	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
--	--

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

### 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				
SwL_2_W1	zna i opisuje budowe zautomatyzowanych systemów magazynowych (centrów logistycznych)	ZI2_W11 ZI2_W09 ZI2_K01		R2A_W07
SwL_2_W2	zna i opisuje technologie automatycznej identyfikacji stosowane w logistyce	ZI2_W09 ZI2_W11 ZI2_K01		R2A_W07
SwL_2_W3	zna i opisuje informatyczne systemy nadzorujące transport surowców oraz produktów na liniach produkcyjnych	ZI2_W09 ZI2_W11 ZI2_K01		R2A_K01
UMIEJĘTNOŚCI				
SwL_2_U1	potrafi zaprojektować system automatycznej identyfikacji dla wybranego procesu technologicznego	ZI2_U18 ZI2_U17 ZI2_K01		R2A_U06 R2A_U07 R2A_K01
SwL_2_U2	umie zaprogramować informatyczny system nadzoru linii transportowych dla wybranego procesu produkcyjnego	ZI2_U18 ZI2_U17 ZI2_K01		R2A_U06 R2A_K01 R2A_K07
SwL_2_U3	potrafi zaprojektować zautomatyzowany system magazynowy	ZI2_U18 ZI2_U17 ZI2_K01		R2A_U06 R2A_K07
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
SwL_2_K1	ma świadomość zalet oraz zagrożeń dla ludzi i środowiska wynikających ze stosowania systemów sterowania w logistyce	ZI2_K01		R2A_K01 R2A_K07
SwL_2_K2	określa priorytety służące realizacji zadań przez systemy sterowania w logistyce	ZI2_K01		R2A_K01 R2A_K07

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

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	Charakterystyka informatycznych systemów w nadzorowaniu procesów logistycznych.	W	2.00	2.00	302	701
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_K1 SwL_2_K2	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_U3 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Programowanie systemu nadzorowania procesów transportowych na linii produkcyjnej. Wizualizacja pracy linii transportowych.	CL	5.00	10.00	203	721
SwL_2_U2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Programowanie systemu alarmowania pracy linii transportowych.	CL	2.00	5.00	203	721
SwL_2_U2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Programowanie automatycznego systemu raportowego dla linii transportowych.	CL	2.00	5.00	203	721
SwL_2_U2 SwL_2_K1 SwL_2_K2	Programowanie systemu akwizycji danych procesowych.	CL	2.00	3.00	203	721
SwL_2_U1 SwL_2_U3 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	203	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	203	721

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
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 świadomości 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	określa priorytety służące realizacji zadań przez systemy sterowania w logistyce ale z małymi błędami

## 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