

UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja 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 Optymalizacja i modelowanie procesów biznesowych dr Maciej Sporysz (Maciej.Sporysz@ur.krakow.pl) dr Krzysztof Molenda (krzysztof.molenda@ur.krakow.pl); dr Maciej Sporysz (Maciej.Sporysz@ur.krakow.pl); dr Sylwia Lewicka (s_lewicka@poczta.fm) polski
--	--

Cele przedmiotu:	Celem nadrzędnym kursu jest nabycie przez studentów wiedzy na temat technik i narzędzi niezbędnych do opisywania procesów, dokonywania ich analizy oraz optymalizacji. Uczestnicy zdobędą wiedzę teoretyczną i praktyczne umiejętności dotyczące planowania i realizacji inicjatyw mających na celu poprawę skuteczności i efektywności procesów biznesowych. Po zakończeniu studenci będą znali ideę optymalizacji procesów oraz możliwe do wykorzystania metody optymalizacji, które będą mogli zastosować podczas analizy, oceny i optymalizacji procesów biznesowych w organizacji.
Literatura:	1. Marek Piotrowski 2013 Procesy biznesowe w praktyce. Projektowanie, testowanie i optymalizacja Onepress, Warszawa 2. Mariusz Hofman , Elżbieta Skrzypek 2010 Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie Wolters Kluwer Polska, Warszawa
Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):	

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				
W1	Zna zaawansowane metody i nowoczesne narzędzia informatyczne wspomagające podejmowanie decyzji	ZI2_W09		R2A_W03
W2	Ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZI2_W14		R2A_W07
UMIEJĘTNOŚCI				
U1	Potrafi wykonać wstępną analizę ekonomiczną istniejących, projektowanych i modyfikowanych procesów produkcyjnych i usługowych	ZI2_U11	InzA_U04	S2A_U07 R2A_U07
U2	Posługuje się różnymi metodami prognozowania, modelowania i symulacji procesów i zjawisk oraz optymalizuje ich przebieg	ZI2_U12	InzA_U02	S2A_U07 R2A_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
K1	Potrafi planować wyznaczone przez siebie lub innych przedsięwzięcia, określać ich cele strategiczne, operacyjne i priorytety	ZI2_K04	InzA_K02	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
W1 W2 U1 U2 K1	<p>1. Wprowadzenie - przedstawienie i wyjaśnienie słownictwa związanego z procesami biznesowymi. Czym jest, a czym nie jest proces biznesowy, jakie są jego poziomy złożoności oraz jakie atrybuty związane są z procesami biznesowymi. Czym jest organizacja procesowa, jak może wyglądać struktura organizacyjna przedsiębiorstwa, w którym zarządza się procesami. Określenie wad i zalet każdej z przedstawionych możliwości. 2. Wizualizacja i modelowanie danych. 3. Analiza procesów biznesowych - wprowadzenie uczestników do zagadnień związanych z identyfikowaniem i analizą procesów biznesowych. Źródła informacji o procesach oraz cechy każdego z nich. Pojęcie modelu, rodzaje modeli, a także to, czym jest mapa procesów. Narzędzia analityki biznesowej - tworzenie raportów i analiz wielowymiarowych. 4. Notacje wykorzystywane do modelowania procesów biznesowych - uwypuklenie różnic pomiędzy notacjami, które mogą być wykorzystane do zamodelowania procesów biznesowych. Omówienie notacji: UML (diagramy aktywności), eEPC, BPMN, SI-POC, IDEF0 oraz RACI. Zagrożenia czyhające podczas modelowania. Narzędzia IT, które mogą zostać wykorzystane do modelowania procesów. 5. Zarządzanie procesami biznesowymi - przybliżenie zagadnień związanych z zarządzaniem procesami biznesowymi. Wyjaśnienie pojęć BPM, BPR, BPI oraz omówienie rozwoju podejścia procesowego na przestrzeni lat. Wyjaśnienie powiązania pomiędzy strategią biznesową organizacji, a procesami w niej zachodzącymi. Przedstawienie najczęściej spotykanych klasyfikacji procesów. Pojęcia BPMS oraz możliwości, wymagania i korzyści, które wiążą się z wdrożeniem w organizacji narzędzi tej klasy. 6. Monitorowanie procesów biznesowych - wprowadzenie uczestników do zagadnień związanych z monitorowaniem i pomiarem procesów biznesowych. Argumenty przemawiające na rzecz śledzenia wartości wskaźników procesów i rodzaje tych wskaźników. Które procesy należy mierzyć w organizacji, która dotychczas tego nie robiła oraz jakich powinna do tego użyć wskaźników. Systematyczne podejście do opisywania wskaźników, dobre praktyki związane z definiowaniem wskaźników oraz sposoby ich interpretowania. Dodatkowo zaprezentowany zostanie model oceny dojrzałości procesu i organizacji (PEMM). 7. Modelowanie wyborów dyskretnych z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego, indukcji drzew. 8. Optymalizacja procesów biznesowych z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego - wyjaśnienie uczestnikom istoty optymalizacji procesów biznesowych. Fazy optymalizacji, techniki wykrywania przyczyn problemów, potencjalne obszary zmian w procesach, techniki weryfikacji hipotezy optymalizacyjnej oraz konkretne techniki optymalizacji. Filozofie optymalizacji wraz z kluczowymi technikami optymalizacji, które są z nimi związane.</p>	W	15.00	15.00	202	711 721
	fakcji hipotezy optymalizacyjnej oraz konkretne techniki optymalizacji. Filozofie optymalizacji wraz z kluczowymi technikami optymalizacji, które są z nimi związane.					3

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
Suma godzin:			15.00	15.00	—	—
W1 W2 U1 U2 K1	1. Wizualizacja i modelowanie danych. 2. Analiza procesów biznesowych. 3. Notacje wykorzystywane do modelowania procesów. 4. Zarządzanie procesami biznesowymi - przybliżenie zagadnień związanych z zarządzaniem procesami biznesowymi. 5. Monitorowanie procesów biznesowych. 6. Optymalizacja procesów biznesowych z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego. 7. Zastosowanie i projektowanie hurtowni danych. 8. Wsparcie procesów WorkFlow. 9. SOA i rozwiązania w chmurze.	CP	15.00	30.00	202	711
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	
NA OCENĘ 3.0	Student zna tylko wybrane pojęcia i metod z zakresu podejmowania decyzji, zna narzędzia informatyczne do optymalizacji procesów biznesowych, jednak jego wiedza ogranicza się podstawowej znajomości ich zastosowania.

NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Student zna większość pojęć i metod z zakresu podejmowania decyzji, zna i sprawnie wykorzystuje narzędzia informatyczne do optymalizacji procesów biznesowych.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student zna i doskonale porusza się wśród pojęć i metod z zakresu podejmowania decyzji, zna mocne i słabe strony narzędzi informatycznych mogących wspomóc optymalizację procesów biznesowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawową wiedzę na temat czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Student sprawnie porusza się w terminologii związanej z funkcjonowaniem obszarów wiejskich, zna większość czynników determinujących rozwój obszarów wiejskich, ma wiedzę w zakresie stanu obszarów wiejskich.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student zna doskonale terminologię związaną z funkcjonowaniem obszarów wiejskich, zna praktycznie wszystkie czynniki determinujących rozwój obszarów wiejskich, ma wiedzę w zakresie obecnego stanu obszarów wiejskich i wie jak sterować poszczególnymi czynnikami, by móc zapewnić rozwój obszarów wiejskich.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać tylko niektóre analizy ekonomiczne istniejących, projektowanych i modyfikowanych procesów produkcyjnych i usługowych.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykonać większość analiz ekonomicznych procesów produkcyjnych i usługowych, zarówno tych istniejących, projektowanych jak i modyfikowanych. Potrafi odpowiednio manewrować czynnikami wpływającymi na przebieg procesu, by doprowadzić do optymalizacji proponowanych rozwiązań.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykonać wszystkie analizy ekonomiczne procesów produkcyjnych i usługowych (istniejących, projektowanych i modyfikowanych). Potrafi odpowiednio manewrować czynnikami wpływającymi na przebieg procesu, by doprowadzić do optymalizacji proponowanych rozwiązań. Dodatkowo potrafi nakreślić scenariusze rozwijające przedsiębiorstwo w wybranym horyzoncie czasowym.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać tylko niektóre typy prognoz dla przedsiębiorstwa. Prognozy jego oparte są na podstawie wąskiej gamy modeli procesów i zjawisk. Stosowane przez niego symulacje stanowią jedynie bazę do optymalizacji procesów i zjawisk.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykonać większość typowych prognoz dla przedsiębiorstwa. Prognozy jego oparte są na podstawie dobrej znajomości większości typowych modeli procesów i zjawisk. Stosowane przez niego symulacje pozwalają dokonać optymalizacji procesów i zjawisk w standardowych przypadkach.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykonać praktycznie wszystkie typowe prognozy dla przedsiębiorstwa. Prognozy jego oparte są na podstawie bardzo dobrej znajomości szerokiego wachlarza modeli procesów i zjawisk. Stosowane przez niego symulacje pozwalają dokonać optymalizacji procesów i zjawisk z uwzględnieniem dużej liczby czynników zmiennych.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	

NA OCENĘ 3.0	Student w sposób zadowalający potrafi planować wyznaczone przez siebie lub innych przedsięwzięcia, określać ich cele strategiczne, operacyjne i priorytety. Rozumie poszczególne cele strategiczne i operacyjne, ale nie zna skutków ich wspólnego oddziaływania.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Student w dobrze potrafi planować wyznaczone przez siebie lub innych przedsięwzięcia, określać ich cele strategiczne, operacyjne i priorytety. W standardowych sytuacjach planowanie to jest zadowalające.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student w bardzo dobrze potrafi planować wyznaczone przez siebie lub innych przedsięwzięcia, określać ich cele strategiczne, operacyjne i priorytety. Rozumie poszczególne cele strategiczne i operacyjne, doskonale zna skutki ich wspólnego oddziaływania.

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