

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 Systemy zarządzania bazami danych dr Maciej Sporysz (Maciej.Sporysz@ur.krakow.pl) dr Krzysztof Molenda (krzysztof.molenda@ur.krakow.pl); dr Maciej Sporysz (Maciej.Sporysz@ur.krakow.pl); prof. dr hab. inż. Michał Cupiał (Michal.Cupial@ur.krakow.pl) polski
--	---

Cele przedmiotu:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i koncepcjami technologii systemów baz danych, niezbędnymi do poprawnego projektowania, korzystania i implementacji systemów baz danych i ich aplikacji. W ramach tego przedmiotu studenci zapoznają się przede wszystkim z podstawowymi zasadami modelowania i projektowania baz danych, relacyjnym modelem danych, standardowym językiem baz danych SQL, normalizacją schematów logicznych baz danych oraz logiczną organizacją i podstawowymi strukturami fizycznymi danych wykorzystywanymi w systemach baz danych. Umiejętność definiowania zadań w systemie zarządzania bazą danych, związanych z aktywacją kolekcji danych (zasady optymalizacji dostępu, triggerzy, uwarunkowania biznesowe).
Literatura:	1. Bałachowski L. 2007 Systemy zarządzania bazami danych Polsko-Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych, Warszawa 2. Connally T., Begg C. 2004 Systemy baz danych projektowanie, wdrażanie i zarządzanie w praktyce ReadMe, Warszawa 3. Looney K., Theriault M 2003 Podręcznik administratora baz danych Helion, Warszawa 4. Garcia Molina H., Ullmann, J., Widom, J., 2003 Implementacja systemów baz danych WNT, 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 podstawy prognozowania, modelowania i symulacji zjawisk i procesów związanych ze studiowanym kierunkiem	ZI2_W04	InzA_W02	S2A_W06 R2A_W01
W2	Zna zaawansowane metody i nowoczesne narzędzia informatyczne wspomagające podejmowanie decyzji	ZI2_W09		R2A_W03
UMIEJĘTNOŚCI				
U1	Analizuje, wdraża i wykorzystuje systemy i aplikacje informatyczne do zarządzania różnymi obszarami przedsiębiorstwa	ZI2_U07		S2A_U07 R2A_U03
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	Rozumie potrzebę oraz zna możliwości ciągłego doskonalenia siebie i innych, w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	ZI2_K01		S2A_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
W1 W2 U1 U2 K1	Podstawowe funkcje DBMS i sposoby ich realizacji. Struktura i zadania RDBMS, porównanie administracji danymi i bazą danych. Przetwarzanie i ewaluacja zapytań, rozkład zapytania, reguły przekształcania operacji algebry relacji, heurystyczne metody optymalizacji zapytań, szacowanie kosztu operacji algebry relacji, statystyki bazy danych, optymalizacja oparta na regułach i optymalizacja oparta na analizie kosztów, histogramy i analiza planu wykonania zapytania, metody optymalizacji zapytań z wykorzystaniem cache. Przetwarzanie zapytań kierowanych do perspektyw. Perspektywy w bazach danych, zapytania do perspektyw baz danych. Zasady wykonywania zapytań w rozproszonych bazach danych. Zarządzanie transakcjami własności transakcji i własności ACID, zarządzanie współbieżnością, metody blokowania i metody optymistyczne, metody znaczników czasowych, eliminacja zakleszczeń i impasów, ziarnistość jednostek danych, odtwarzanie i potrzeba odtwarzania bazy danych, transakcje i odtwarzanie, narzędzia i techniki odtwarzania bazy danych, dzienniki baz danych, złożone transakcje w bazach danych, transakcje zagnieżdżone, sagi, wielopoziomowe modele transakcji, restrukturyzacja dynamiczna. Zarządzanie pamięcią w systemie DBMS. Organizacja plików i struktury danych, pliki uporządkowane i haszowane, indeksy plików sekwencyjnych, indeksy pomocnicze i wielopoziomowe, B+drzewa, łączenie tabel w klastry, klastry indeksowane i laszowane. Metody mapowania obiektowo-relacyjnego w zarządzaniu bazami danych. Nowe funkcje DBMS. Bazy danych a bazy wiedzy. Zarządzanie wiedzą w bazie danych.	W	15.00	15.00	202	711
Suma godzin:			15.00	15.00	—	—
W1 W2 U1 U2 K1	Badanie czasu i kosztu realizacji zapytań w przykładach. Analiza metod indeksowania, dobór indeksu, indeks wielozłonowy, indeks w pamięci cache. Badanie czasu i kosztu realizacji zapytania w przykładach poprzez modyfikację zapytania, analiza wyników. Badanie metod optymalizacji zapytań do perspektyw baz danych. Ćwiczenia w zakresie algorytmów szeregowania i optymalizacji zapytań w przykładach. Analiza wyników. Realizacja wielodostępu do bazy danych (obsługa transakcji) ćwiczenia (praca w zespole). Utworzenie przykładowej aplikacji.	CP	15.00	30.00	202	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	
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawy prognozowania, modelowania i symulacji zjawisk i procesów związanych z Zarządzaniem i inżynierią Produkcji. Jednak jego wiedza ogranicza się do wybranych metod.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Zna metody i techniki prognozowania, modelowania i symulacji zjawisk i procesów związanych z Zarządzaniem i inżynierią Produkcji. Jego wiedza jest ugruntowana. Zna zakresy stosowania poszczególnych rozwiązań.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Biegle zna metody i techniki prognozowania, modelowania i symulacji zjawisk i procesów związanych z Zarządzaniem i inżynierią Produkcji. Jego wiedza jest dogłębna i pozwala na swobodne poruszanie się w zakresie stosowania poszczególnych rozwiązań, ich słabych i mocnych stron.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Student zna tylko wybrane, nieliczne z przedstawionych zaawansowanych metod i nowoczesnych narzędzi informatycznych wspomagających podejmowanie decyzji.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze zna większość z przedstawionych zaawansowanych metod i nowoczesnych narzędzi informatycznych wspomagających podejmowanie decyzji.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student zna tylko wszystkie z przedstawionych zaawansowanych metod i nowoczesnych narzędzi informatycznych wspomagających podejmowanie decyzji. Doskonale wie jak je stosować i jakie są ich mocne i słabe strony.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Student analizuje, wdraża i wykorzystuje systemy i aplikacje informatyczne do zarządzania różnymi obszarami przedsiębiorstwa, ale jego umiejętności są ograniczone tylko do najprostszych rozwiązań.
NA OCENĘ 3.5	

NA OCENĘ 4.0	Student poprawnie analizuje, umiejętnie wdraża i wykorzystuje systemy i aplikacje informatyczne do zarządzania różnymi obszarami przedsiębiorstwa, jego umiejętności pozwalają mu stosować rozwiązania informatyczne, ale bez dogłębnej analizy zagrożeń.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Student z dużym znanstwem analizuje, umiejętnie wdraża i wykorzystuje systemy i aplikacje informatyczne do zarządzania różnymi obszarami przedsiębiorstwa, jego umiejętności pozwalają mu bezbłędnie stosować rozwiązania informatyczne, z dogłębną analizą zagrożeń.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Posługuje się wybranymi, nielicznymi metodami prognozowania, modelowania i symulacji procesów i zjawisk. Ma trudności w optymalizacji ich przebiegu.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Sprawnie posługuje się większością poznanych metod prognozowania, modelowania i symulacji procesów i zjawisk. Potrafi dokonać ich optymalizacji. Ma trudności we właściwym doradztwie pooptymalizacyjnym.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Sprawnie posługuje się wszystkimi poznanymi metodami prognozowania, modelowania i symulacji procesów i zjawisk. Potrafi ze znanstwem dokonać ich optymalizacji. Biegle konstruuje zalecenia wynikające z przeprowadzonej optymalizacji.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	
NA OCENĘ 3.0	Nie ma świadomości potrzeby ciągłego kształcenia się, nie potrafi inspirować ani organizować procesu uczenia się innych osób, nie dostrzega w tym działaniu korzyści osobistych, społecznych.
NA OCENĘ 3.5	
NA OCENĘ 4.0	Uznaje potrzebę kształcenia się, zna możliwości ciągłego doksztalcania siebie i innych w celu podnoszenia kompetencji zawodowych. Na ogół stosuje się do tej potrzeby, ale jest to wynikiem inspiracji innych osób.
NA OCENĘ 4.5	
NA OCENĘ 5.0	Uznaje potrzebę kształcenia się, zna możliwości ciągłego doksztalcania siebie i innych w celu podnoszenia kompetencji zawodowych. Samodzielnie realizuje ścieżkę swojego rozwoju.

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