

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Hurtownie danych		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/24	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Logistyka i spedycja, I stopień, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: przedmiot kierunkowy	
Rok studiów: III		Semestr: V	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Justyna Stasienko, dr, justyna.stasienko@pwste.edu.pl	
Jednostka organizacyjna: IIT			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: wymagania formalne – brak wymagania wstępne - znajomość podstawowych zagadnień w zakresie technologii informacyjnych oraz baz danych			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem modułu kształcenia jest przekazanie podstawowych zagadnień teoretycznych i praktycznych w zakresie projektowania, budowy i funkcjonowania współczesnych hurtowni danych oraz ich wykorzystania do wielowymiarowych analiz i raportowania w celu wspomagania decyzji biznesowych.			

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW				
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się				
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:			Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie				
E_01	zna podstawy projektowania i tworzenia centralnych i tematycznych hurtowni danych			K_W11
E_02	zna podstawowe metody tworzenia wielowymiarowych modeli danych - kostek OLAP			K_W10
Umiejętności - potrafi				
E_03	potrafi wymienić i omówić podstawowe etapy procesu tworzenia hurtowni danych			K_U02
E_04	potrafi wykorzystać odpowiednie oprogramowanie w celu wspomagania procesu tworzenia i eksploatacji Hurtowni danych w systemach wspomagania decyzji i systemach typu Business Intelligence			K_U08, K_U23
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
E_05	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego			K_K01
E_06	potrafi pracować indywidualnie i w zespole			K_K03
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		

TP-01	Podstawowe pojęcia, istota i właściwości technologii hurtowni danych (HD). Podstawy organizacji i funkcjonowania hurtowni danych. Miejsce hurtowni danych w systemach informatycznych, Systemy Wspomagania Decyzji, systemy typu Business Intelligence. Online Analytical Processing (OLAP).		Wykład podający (informacyjny)	Sprawdzian pisemny w formie testu, referat- prezentacja (np. różnica pomiędzy systemem OLTP a OLAP, architektura HD)
TP-02	Projektowanie hurtowni danych. Decyzje projektowe: perspektywa pojęciowa. Poziomy agregacji danych. Nawigacja po agregacjach, operacja selekcji (slicing).			
TP-03	Wielowymiarowy model danych: kostka OLAP, schemat gwiazdy, płotka śniegu. Modelowanie punktowe. Ładowanie, integracja i aktualizacja danych. Ekstrakcja danych. Transformacja danych.			
TP-04	Etapy tworzenia hurtowni danych. Narzędzia do integracji danych. Architektura integracji źródeł. Agregacja danych w hurtowniach. Konwersja danych. Metadane.			
TP-05	Typowe operacje w HD: redukcja wymiarów, zwijanie i rozwijanie danych. Zapytania i rodzaje zapytań. Raportowanie. Indeksy – mapy bitowe i segmentowe. Baza metadanych.			
TP-06	Dostęp do danych, rodzaje dostępu do danych, narzędzia dostępu do danych (systemy zarządzania wielowymiarowymi bazami danych, zaawansowane systemy DSS, systemy informowania kierownictwa).			
		laboratorium		
TP-07	Wprowadzenie do hurtowni danych (Comarch Business Intelligence Platform, Microsoft SQL Server Analysis Services).		Praca przy komputerze	Sprawdzian przy komputerze - mikroprojekt
TP-08	Podstawy architektury hurtowni danych.			
TP-09	Tworzenie hurtowni danych.			
TP-10	Konfigurowanie i zarządzanie technikami ETL. Zarządzanie hurtownią danych			
TP-11	Wykorzystanie data mining.			
TP-12	Instalowanie i konfigurowanie usług raportowych.			

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.			
Dla wykładu:			
* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy			
# np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt			
Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.			
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)			
Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):			
1. Poe V., Klauer P., Brobst S., Tworzenie hurtowni danych. WNT Warszawa 2000			
2. Ch. Todman. Projektowanie hurtowni danych. WNT, Warszawa 2003			
3. M. Jarke, M. Lenzerini, Y. Vassiliou, P. Vassiliadis. Hurtownie danych. Podstawa organizacji i funkcjonowania, WSiP, Warszawa 2003			
Literatura uzupełniająca:			
1. Wąsikowska B.: Hurtownia danych a pozyskiwanie informacji dla biznesu. [w:] Studia Informatica nr 14. Zeszyty Naukowe nr 293. Wyd. Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2001, s.81-98			
2. Simon A. R., Schaffer L. S.: Hurtownie danych i systemy informacji gospodarczej: zastosowania w handlu elektronicznym. Oficyna Ekonomiczna , Kraków 2002			
III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		30	
Praca własna studenta		30	
SUMA GODZIN:		60	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	2
	Praca własna studenta		1
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.			
Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Przygotowanie do zaliczenia wykładu i zajęć praktycznych (E_01 - E_06) – test (wykład), praca przy komputerze (zajęcia praktyczne)			
Przegląd literatury (E_01, E_02, E_04) – sprawdzenie referatu, test			
Napisanie referatu (E_01, E_02, E_05, E_06) - sprawdzenie referatu			
KRYTERIA OCENIANIA			

Ocena kształtująca:

Ocena diagnostyczna, o charakterze interaktywnym, oparta na analizie nabytej w czasie realizacji zajęć wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studenta, w celu określenia stopnia ich osiągnięcia i wskazania elementów wymagających doskonalenia.

Ocena podsumowująca:

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi – zdefiniować niektóre pojęcia związane z hurtownią danych, potrafi rozwiązać niektóre zadania praktyczne na komputerze.

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi – zdefiniować większość pojęć związanych z hurtownią danych, potrafi rozwiązać zadania praktyczne na komputerze.

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi – zdefiniować bezbłędnie pojęcia związane z hurtownią danych, potrafi samodzielnie rozwiązać wszystkie zadania praktyczne na komputerze.

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**

.....
(data, podpis Koordynatora
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
(data, podpis Kierownika Zakładu/
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

Uwaga:

Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.