

<b>Karta opisu zajęć - Sylabus</b>			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: <b>Hurtownie danych</b>		Cykl kształcenia: 2022/23	Data aktualizacji sylabusa: 16.02.2022
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: <b>Logistyka i spedycja, I stopień, profil praktyczny</b>			
Język wykładowy: <b>polski</b>		Rodzaj zajęć: <b>przedmiot specjalnościowy</b>	
Rok studiów: <b>III</b>		Semestr: <b>V</b>	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: <b>3</b>		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: <b>Justyna Stasienko, dr, justyna.stasienko@pwste.edu.pl</b>	
Jednostka organizacyjna: <b>Instytut Inżynierii Technicznej, Zakład Informatyki</b>		Prowadzący zajęcia Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: <b>Justyna Stasienko, dr, justyna.stasienko@pwste.edu.pl</b>	
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:	<b>15</b>	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	<b>15</b>	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
<b>RAZEM:</b>	<b>30</b>	<b>RAZEM:</b>	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe:</b> wymagania formalne – brak wymagania wstępne - znajomość podstawowych zagadnień w zakresie technologii informacyjnych oraz baz danych			
<b>Cel (cele) kształcenia dla zajęć:</b> 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 wspomaganie decyzji biznesowych..			
Efekty uczenia się określone dla zajęć			
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*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		

<b>Wiedzy - zna i rozumie</b>				
E_01	zna podstawy projektowania i tworzenia centralnych i tematycznych hurtowni danych			
E_02	zna podstawowe metody tworzenia wielowymiarowych modeli danych - kostek OLAP			
<b>Umiejętności - potrafi</b>				
E_03	potrafi wymienić i omówić podstawowe etapy procesu tworzenia hurtowni danych			
E_04	potrafi wykorzystać odpowiednie oprogramowanie w celu wspomagania procesu tworzenia i eksploatacji Hurtowni danych w systemach wspomagania decyzji i systemach typu Business Intelligence			
<b>Kompetencje społecznych - jest gotów do</b>				
E_05	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego			
E_06	potrafi pracować indywidualnie i w zespole			
<b>TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ</b>				
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	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektów uczenia się)
		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).		4	E_01, E_02, E_05
TP-02	Projektowanie hurtowni danych. Decyzje projektowe: perspektywa pojęciowa. Poziomy agregacji danych. Nawigacja po agregacjach, operacja selekcji (slicing).		2	E_01, E_05
TP-03	Wielowymiarowy model danych: kostka OLAP, schemat gwiazdy, płątka śniegu. Modelowanie punktowe. Ładowanie, integracja i aktualizacja danych. Ekstrakcja danych. Transformacja danych.		3	E_02, E_05
TP-04	Etapy tworzenia hurtowni danych. Narzędzia do integracji danych. Architektura integracji źródeł. Agregacja danych w hurtowniach. Konwersja danych. Metadane.		2	E_01
TP-05	Typowe operacje w HD: redukcja wymiarów, zwijanie i rozwijanie danych. Zapytania i rodzaje zapytań. Raportowanie. Indeksy – mapy bitowe i segmentowe. Baza metadanych.		2	E_01, E_02

TP-06	Dostęp do danych, rodzaje dostępu do danych, narzędzia dostępu do danych (systemy zarządzania wielowymiarowymi bazami danych, zaawansowane systemy DSS, systemy informowania kierownictwa.		2	E_01, E_02
		<b>laboratorium</b>		
TP-07	Wprowadzenie do hurtowni danych (Comarch Business Intelligence Platform, Microsoft SQL Server Analysis Services).		2	E_01, E_03, E_04, E_06
TP-08	Podstawy architektury hurtowni danych.		2	E_01, E_03, E_04
TP-09	Tworzenie hurtowni danych.		2	E_03, E_05, E_06
TP-10	Konfigurowanie i zarządzanie technikami ETL. Zarządzanie hurtownią danych		4	E_03, E_04, E_05
TP-11	Wykorzystanie data mining.		3	E_04
TP-12	Instalowanie i konfigurowanie usług raportowych.		2	E_04

### 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

**Odniesienie efektów uczenia się określonych dla zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania**

Symbol efektu uczenia się określonego dla zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
	<b>Wiedza</b>	wykład	
E_01	TK_01, TK_02, TK_04, TK_05, TK_06, TK_07, TK_08	Wykład (podający) z prezentacją Laboratorium	Sprawdzian pisemny w formie testu, referat
E_02	TK_01, TK_05, TK_06	Wykład (problemowy) z prezentacją	Sprawdzian pisemny w formie testu
	<b>Umiejętności</b>	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	
E_03	TK_07, TK_08, TK_09, TK_10	Laboratorium -praca przy komputerze	Sprawdzian przy komputerze
E_04	TK_07, TK_08, TK_10, TK_11, TK_12	Laboratorium -praca przy komputerze	Sprawdzian przy komputerze
	<b>Kompetencje społeczne</b>	ćwiczenia, laboratorium, projekt, zajęcia praktyczne	

E_05	TK_01, TK_02, TK_03, TP_09	Wykład z prezentacją, prezentacja przykładów, dyskusja w grupie, realizacja mikroprojektu Laboratorium	Realizacja i prezentacja kolejnych etapów mikroprojektu.
E_06	TK_07, TK_09	Wykład z prezentacją, prezentacja przykładów, dyskusja w grupie, realizacja mikroprojektu Laboratorium	Realizacja i prezentacja kolejnych etapów mikroprojektu.
<b>BILANS PUNKTÓW ECTS</b>			
<b>OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)</b>			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		30	
Praca własna studenta		30	
<b>SUMA GODZIN:</b>		60	
<b>OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS) 3</b>			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH 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;			
<b>OPIS PRACY WŁASNJE STUDENTA:</b>			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol 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 laboratorium (E_01 - E_06); Przegląd literatury dot. baz danych (E_01, E_02, E_05) Przygotowanie projektu (E_01 - E_06)			
<b>KRYTERIA OCENIANIA</b>			
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 logistyką zaopatrzenia, systemami i strategiami stosowanymi w logistyce zaopatrzenia, potrafi z dużą pomocą opiekuna rozwiązać niektóre zadania praktyczne.

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi – zdefiniować większość pojęć związanych z logistyką zaopatrzenia, systemami i strategiami stosowanymi w logistyce zaopatrzenia, potrafi z pomocą opiekuna rozwiązać zadania praktyczne.

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi – zdefiniować bezbłędnie pojęcia związane z logistyką zaopatrzenia, systemami i strategiami stosowanymi w logistyce zaopatrzenia, potrafi samodzielnie rozwiązać wszystkie zadania praktyczne.

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU**

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU**

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

.....  
(data, podpis Dyrektora Instytutu/  
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

.....  
(data, podpis Kierownika Zakładu)

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