

<b>Karta opisu zajęć - Sylabus</b>			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: <b>Hurtownie danych</b>			Kod zajęć: <b>D3</b>
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Logistyka i spedycja, I stopień, profil praktyczny	
Język wykładowy: <b>polski</b>	Rodzaj zajęć:	Przedmiot specjalnościowy	
Rok studiów: <b>III</b>	Semestr: <b>V</b>	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Data aktualizacji sylabusu: <b>12.03.2021</b>
Instytut (Zakład) odpowiedzialny za zajęcia:		Instytut Inżynierii Technicznej, Zakład Informatyki	
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail wykładowcy (wykładowców)/prowadzących zajęcia:		Justyna Stasienko, dr, justyna.stasienko@pwste.edu.pl	
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 SZCZEGÓLNE			
Cel (cele) prowadzenia 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..			
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują): <b>wymagania formalne – brak</b> wymagania wstępne - znajomość podstawowych zagadnień w zakresie technologii informacyjnych oraz baz danych.			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu #
Wiedzy - zna i rozumie			

E_01	zna podstawy projektowania i tworzenia centralnych i tematycznych hurtowni danych	K_W10, K_W11	
E_02	zna podstawowe metody tworzenia wielowymiarowych modeli danych - kostek OLAP	K_W10, K_W11	
<b>Umiejętności - potrafi</b>			
E_03	potrafi wymienić i omówić podstawowe etapy procesu tworzenia hurtowni danych	K_U02, K_U08, K_U09, K_U23	
E_04	potrafi wykorzystać odpowiednie oprogramowanie w celu wspomaganie procesu tworzenia i eksploatacji Hurtowni danych w systemach wspomaganie decyzji i systemach typu Business Intelligence	K_U02, K_U08, K_U09, K_U23	
<b>Kompetencji społecznych - jest gotów do</b>			
E_05	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doszkalania się zawodowego i rozwoju osobistego	K_K01	
E_06	potrafi pracować indywidualnie i w zespole	K_K03	
<b>TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ</b>			
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się przypisanych do zajęć
<b>wykład</b>			
TK_01	Podstawowe pojęcia, istota i właściwości technologii hurtowni danych (HD). Podstawy organizacji i funkcjonowania hurtowni danych. Miejsce hurtowni danych w systemach informatycznych, Systemy Wspomaganie Decyzji, systemy typu Business Intelligence. Online Analytical Processing (OLAP).	4	E_01, E_02, E_05
TK_02	Projektowanie hurtowni danych. Decyzje projektowe: perspektywa pojęciowa. Poziomy agregacji danych. Nawigacja po agregacjach, operacja selekcji (slicing).	2	E_01, E_05
TK_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
TK_04	Etapy tworzenia hurtowni danych. Narzędzia do integracji danych. Architektura integracji źródeł. Agregacja danych w hurtowniach. Konwersja danych. Metadane.	2	E_01
TK_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
TK_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>			
TK_07	Wprowadzenie do hurtowni danych (Comarch Business Intelligence Platform, Microsoft SQL Server Analysis Services).	2	E_01, E_03, E_04, E_06
TK_08	Podstawy architektury hurtowni danych.	2	E_01, E_03, E_04
TK_09	Tworzenie hurtowni danych.	2	E_03, E_05, E_06
TK_10	Konfigurowanie i zarządzanie technikami ETL. Zarządzanie hurtownią danych	4	E_03, E_04, E_05

TK_11	Wykorzystanie data mining.	3	E_04
TK_12	Instalowanie i konfigurowanie usług raportowych.	2	E_04

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

**Literatura podstawowa przedmiotu** (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 przedmiotu:**

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

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU

**III. INFORMACJE DODATKOWE**

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania

Symbol efektu uczenia się przypisanego do 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>			
E_01	TP_01, TP_02, TP_04, TP_05, TP_06, TP_07, TP_08	Wykład (podający) z prezentacją Laboratorium	Sprawdzian pisemny w formie testu, referat
E_02	TP_01, TP_05, TP_06	Wykład (problemowy) z prezentacją	Sprawdzian pisemny w formie testu
<b>Umiejętności</b>			
E_03	TP_07, TP_08, TP_09, TP_10	Laboratorium -praca przy komputerze	Sprawdzian przy komputerze
E_04	TP_07, TP_08, TP_10, TP_11, TP_12	Laboratorium -praca przy komputerze	Sprawdzian przy komputerze
<b>Kompetencje społeczne</b>			
E_05	TP_01, TP_02, TP_03, TP_09	Wykład z prezentacją, prezentacja przykładów, dyskusja w grupie, realizacja mikroprojektu Laboratorium	Realizacja i prezentacja kolejnych etapów mikroprojektu.
E_06	TP_07, TP_09	Wykład z prezentacją, prezentacja przykładów, dyskusja w grupie, realizacja mikroprojektu Laboratorium	Realizacja i prezentacja kolejnych etapów mikroprojektu.

**Metody weryfikacji osiągnięcia założonego modułowego efektu kształcenia powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.** Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć.

**Wykład:**

Na zaliczeniu ( w formie testu) sprawdzana jest realizacja wszystkich efektów modułowych. Kolokwium obejmuje pytania obowiązkowe oraz dodatkowe. Student musi odpowiedzieć poprawnie na WSZYSTKIE pytania obowiązkowe, aby uzyskać ocenę dostateczną. Odpowiedź na pytania dodatkowe pozwala uzyskać wyższą ocenę: 25% poprawnych odpowiedzi - 3,5; 40% poprawnych odpowiedzi - 4,0; 60% poprawnych odpowiedzi - 4,5; 80% poprawnych odpowiedzi - 5,0..

**Laboratorium:**

Na zaliczeniu laboratorium (przy komputerze) sprawdzana jest realizacja wszystkich efektów modułowych. Obrona obejmuje prezentację wyników realizacji zadań projektu. Student musi poprawnie wykonać WSZYSTKIE zadania obowiązkowe aby uzyskać ocenę dostateczną. Rozwiązanie zadań dodatkowych pozwala uzyskać wyższą ocenę: 25% poprawnie rozwiązanych zadań - 3,5; 40% poprawnie rozwiązanych zadań - 4,0; 60% poprawnie rozwiązanych zadań - 4,5; 80% poprawnie rozwiązanych zadań - 5,0.

**MIARA ŚREDNIEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA NIEZBĘDNA DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (godziny)**

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem	30
w tym liczba godzin z praktyk zawodowych realizowanych w uczelni (według harmonogramu)	-
Praca własna studenta #	30
<b>SUMA GODZIN:</b>	60

**MIARA ŚREDNIEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA NIEZBĘDNA DO UZYSKANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ (punkty ECTS)**

		Liczba punktów ECTS *	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim	3	2
	Liczba punktów ECTS przypisana praktykom zawodowym, jeśli formą zajęć dla tego przedmiotu są praktyki zawodowe		-
	Praca własna studenta		1

**KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE**

- 5,0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (90%)
- 4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (80%)
- 4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (70%)
- 3.5 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami (60%)
- 3.0 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami (50%)
- 2.0 – niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

**Kryteria różnicowania ocen w powiązaniu ze stopniem realizacji efektów uczenia się, muszą być: precyzyjne i czytelne.**

**Wykład/Laboratorium:**

- 5.0 – zaliczenie przy komputerze (min 90% zadań)
- 4.5 – zaliczenie przy komputerze (80%)
- 4.0 – zaliczenie przy komputerze (70%)
- 3.5 – zaliczenie przy komputerze (60%)
- 3.0 – zaliczenie przy komputerze (50%)
- 2.0 - zaliczenie przy komputerze (poniżej 50%)

**Podpis nauczyciela akademickiego lub osoby odpowiedzialnej za przedmiot:**

.....  
(imię i nazwisko)

.....  
(podpis i data)

**Podpis kierownika zakładu:**

.....  
(imię i nazwisko)

.....  
(podpis i data)

**Podpis dyrektora instytutu:**

.....  
(imię i nazwisko)

.....  
(podpis i data)