

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Informatyki				
Kierunek studiów:	Informatyka				
Specjalno /Specjalizacja:	Inżynieria systemów inteligentnych				
Nazwa zaj / grupy zaj :	Big data i hurtownie danych II				
Course / group of courses:	Big Data and Data Warehouses II				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WP-IN-I-20/21Z-IS				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	105889	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	1	Rodzaj zaj :		obowiązkowy	
Rok studiów:	3	Semestr:		6	
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	6	P	15	Zaliczenie z ocen	1
Razem			15		1
Koordynator:	magister inżynier Tomasz Potempa				
Prowadzący zajęcia:					
Język wykładowy:	semestr: 6 - język polski				

Objaśnienia:

Rodzaj zaj : obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, P - wiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), M - wiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, T - wiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne:			
1. Podstawowa znajomość terminologii, pojęć oraz metod w zakresie analizy danych. 2. Podstawowa znajomość systemów analitycznych oraz systemów przetwarzania dużych zbiorów danych. 3. Znajomość celów i zasad pracy systemów analitycznych oraz systemów przetwarzania dużych zbiorów danych. 4. Znajomość narzędzi analizy danych. 5. Znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym studiowanie literatury fachowej.			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	Potrafi stosować podstawowe metody analizy danych.	IN1_U01, IN1_U05	wykonanie zadania
2	Umie projektować i implementować podstawowe funkcje użytkowe systemów hurtowni danych oraz Big data z wykorzystaniem różnych technik i języków programowania.	IN1_U01, IN1_U05, IN1_U07	wykonanie zadania
3	Potrafi wykonać analizę wymagań, opracować harmonogram realizacji projektu oraz sporządzić kompletną dokumentację techniczną projektowanego systemu.	IN1_U01, IN1_U11, IN1_U13, IN1_U07, IN1_U12	wykonanie zadania
4	Zna i potrafi wykorzystywać wybrane, przykładowe narzędzia do analizy danych.	IN1_U05, IN1_U12	wykonanie zadania

5	Potrafi krytycznie ocenić zrealizowane zadanie a także umie korzystać z wiedzy i doświadczenia ekspertów w dziedzinie hurtowni danych oraz Big data.	IN1_K01	wykonanie zadania
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
<p>metody praktyczne (Formy zajęć : Zajęcia realizowane są w formie projektu.</p> <p>Metody dydaktyczne: Metoda (analiza) przypadków, pokaz, prezentacja, projekt.)</p>			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
<p>umiejętności:</p> <p>ocena wykonania zadania (Wykonanie projektu)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena wykonania zadania (Wykonanie projektu)</p>			
Warunki zaliczenia			
Oddanie oraz zaliczenie projektu. Oceny wystawiane zgodnie z aktualnym regulaminem studiów w PWSZ w Tarnowie.			
Treści programowe (opis skrócony)			
<ol style="list-style-type: none"> Analiza wymagań, projekt koncepcyjny. Wykonanie projektu systemu hurtowni danych / Big data. Implementacja systemu hurtowni danych / Big data. Analiza i eksploracja danych w systemie. Sporządzenie kompletnej dokumentacji technicznej. 			
Content of the study programme (short version)			
<ol style="list-style-type: none"> Requirements analysis, conceptual design. Designing a data warehouse system / Big data system. Implementation of the data warehouse system / Big data system. Analysis and mining of data in the system. Preparation of complete technical documentation. 			
Treści programowe			
			Liczba godzin
Semestr: 6			
Forma zajęć : wiczenia projektowe			
<ol style="list-style-type: none"> Analiza oraz specyfikacja wymagań, w tym analiza stanu wyjściowego, analiza i specyfikacja wymagań. Przygotowanie projektu koncepcyjnego. Projekt modelu systemu hurtowni danych / Big data z wykorzystaniem narzędzi. Sporządzenie diagramu ERD. Implementacja systemu hurtowni danych / Big data z wykorzystaniem (np. PostgreSQL, Apache Hadoop, Apache Spark). Analiza i eksploracja danych w systemie. Weryfikacja poprawności projektu. Testowanie i optymalizacja. Sporządzenie kompletnej dokumentacji technicznej projektu z wykorzystaniem przyjętych konwencji. 			15
Literatura			
Podstawowa			
2. Vidette Poe, Patricia Klauer, Stephen Brobst., Tworzenie hurtowni danych,, Naukowo Techniczne, Warszawa 2000			
4. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom, Systemy baz danych. Pełny wykład, WNT, Warszawa 2006			
8. Kuis Torgo: , Data Mining with R. Learning with Case Studies, CRC Press 2010			
Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom: Podstawowy kurs systemów baz danych, Helion, Gliwice, 2011, Podstawowy kurs systemów baz danych, Gliwice 2011			
Joe Celko: SQL , SQL zaawansowane techniki programowania, PWN, Warszawa 2008			
Karol Kukula: Elementy statystyki w zadaniach, , Elementy statystyki w zadaniach, PWN, Warszawa 1998			
Stanisław Osowski:, Metody i narzędzia eksploracji danych, , BTC, Legionowo 2013			
Tadeusz Morzy, Eksploracja danych. Metody i algorytmy., PWN, Warszawa 2013			
Tomasz Górecki:, Podstawy statystyki z przykładami w R, BTC, Legionowo 2011			

Wacława Starzyńska, Statystyka praktyczna, PWN, Warszawa 2000
Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Naukowe PWN, Warszawa 2014
Przewodnik po pakiecie R, wyd. 3, GS, Wrocław 2014
Uzupełniaj ca

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć /grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej		informatyka techniczna i telekomunikacja	
Sposób określenia liczby punktów ECTS			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)		Obciążenie studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach		15	
Konsultacje z prowadzącym		1	
Udział w egzaminie		0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne		0	
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć		0	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu		0	
Indywidualna praca własna studenta z literatury, wykładami itp.		0	
Inne		9	
Sumaryczne obciążenie prac studenta		25	
Liczba punktów ECTS			
Liczba punktów ECTS		1	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego		L. godzin	ECTS
		16	0,6
Zajęcia o charakterze praktycznym		L. godzin	ECTS
		24	1,0

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.