

WYDZIAŁ PPT / STUDIUM.....	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim ...Bazy danych i systemy informacyjne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim ...Databases and information management	
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): ...Big Data Analytics.....	
Specjalność (jeśli dotyczy):	
Poziom i forma studiów: I/ II stopień / jednolite studia magisterskie* , stacjonarna / niestacjonarna*	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany *
Kod przedmiotu
Grupa kursów	TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	40		60		
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	2		2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1		1		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Knowing the basics of at least one programming language
2. Knowing the basics of Set Theory and set operations

CELE PRZEDMIOTU

- C1 Showing the value of information and gains of a proper information processing
 C2 Showing the practical side of the storing data, data processing and analysis
 C3 Pointing out the main differences between relational and non-relational databases

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Knows the syntax of selected SQL and NoSQL dialect

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - Is able to design and implement a database system

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 - Is aware of the importance of data, its processing and preserving its privacy

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Introduction to the methods of information processing, the value of information, recall of set theory basics	2
Wy2	Introduction to SQL and relational data bases	4
Wy3	Triggers, functions, procedures, creation of databases and database users	2
Wy4	Designing database systems	2
Wy5	Security and privacy of the information	2
Wy6	Functional dependencies and database normalization	4
Wy7	Database optimization	2
Wy8	Introduction to non-relational databases	2
Wy9	Distributed databases	2
Wy10	Document-oriented databases	4
Wy11	Graph databases	2
Wy12	One- and multi-dimensional key-value store databases	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Extracting and processing the information using procedural languages	2
La2	Basics of SQL	4
La3	Advanced SQL queries	4
La4	Designing database systems	2
La5	Protecting the integrity and security of the database	4
La6	Database normalization	2
La7	Basics of non-relational databases	2
La8	Document oriented databases	2
La9	Graph databases	2
La10	Designing and implementing database system for large number of users	6
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Lecture
- N2. Individual problem solving
- N3. Group projects
- N4. Conversation, posing practical problems by the students and joined solving

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01	Short quizzes
F2	PEK_U01	Laboratory individual assignments
F3	PEK_W01 PEK_U01	Group project
P=30%F1+30%F2+40%F3		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] J.D. Ullman, J. Widom A First Course in Database Systems.
- [2] J.D. Ullman, Principles of Database Systems.
- [3] G. Harrison, Next Generation Databases: NoSQL and Big Data.
- [4] E. Redmont, Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement
- [5] A. Petrov, Database Internals: A deep-dive into how distributed data systems work
- [6] M.J. Hernandez Database Design For Mere Mortals A Hand-on Guide to Relational Database Design.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] H. Garcia-Molina, J.D. Ullman, J. Widom, Database Systems The Complete Book
- [2] D. Sullivan, NoSQL for Mere Mortals.
- [3] T. Hills, NoSQL and SQL Data Modeling: Bringing Together Data, Semantics, and Software.
- [4] S Chellappan, D. Ganesan, MongoDB Security.
- [5] C. Dwork, A. Roth, The Algorithmic Foundations of Differential Privacy.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Piotr Syga piotr.syga@pwr.edu.pl