

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Bazy danych Databases
2.	Dyscyplina naukowa informatyka
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Rodzaj przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>) obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów III rok
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład – 15 godzin laboratorium komputerowe – 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu Znajomość języka programowania; podstawy języka HTML i CSS w zakresie realizowanym na kursie Programowanie aplikacji WWW
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Celem kursu jest nauczanie podstaw relacyjnych baz danych, języka SQL; tworzenie baz danych w systemie MySQL lub MariaDB; realizacja projektów aplikacji bazodanowych z wykorzystaniem języków skryptowych i MySQL lub MariaDB; podstawy obsługi XAMPP.
13.	Treści programowe

	Model relacyjny baz danych. Projektowanie baz danych, usuwanie redundancji, normalizacja. Modelowanie koncektualne i fizyczne. System MySQL. Działanie systemów bazodanowych typu klient-serwer. Język zapytań SQL. Tworzenie bazy danych, tworzenie, modyfikowanie i usuwanie tabel i więzów. Wstawianie, modyfikowanie i usuwanie danych. Zaawansowane zapytania: filtrowanie, grupowanie, agregacja, złączenia, podzapytania. Więzy integralności referencyjnej. Podstawy języka PHP: funkcje, tablice, działania na tablicach, plikach i bazach danych. Tworzenie aplikacji bazodanowych w językach PHP/MySQL (XAMPP). Bezpieczeństwo aplikacji – podstawowe reguły.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: – zna podstaw relacyjnego modelu baz danych; – zna podstawowe instrukcje języka SQL. – posługuje się systemem zarządzania baz danych MySQL i/lub MariaDB – umie tworzyć modele koncektualne i fizyczne bazy danych dla aplikacji realizujących zadane zagadnienie; – umie tworzyć aplikacje bazodanowe w językach SQL i PHP wraz z dokumentacją; – samodzielnie wyszukuje i gromadzi informacje niezbędne do realizacji projektu bazy danych na wybrany temat.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_W04 I1_U06, I1_U11, I1_U17
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana Literatura obowiązkowa: R. Elmasri, S. B. Navathe , Wprowadzenie do systemu baz danych, Helion 2019 T. Converse, J. Park, C. Morgan, PHP5 i MySQL. Biblia, Helion 2005 J. D. Ullman, J. Widom, Podstawowy kurs systemów baz danych, Helion 2011 H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. Widom, Implementacja systemów baz danych, WNT 2003 Thomas Connolly, Carolyn Begg, Systemy baz danych, RM 2004 Dokumentacja MySQL: https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/ oraz https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/ Dokumentacja MariaDB https://mariadb.org/documentation/ Literatura zalecana: https://www.apachefriends.org/faq_windows.html https://www.apachefriends.org/faq_linux.html Mariusz Duka, PHP 8 i SQL. Programowanie dla początkujących w 43 lekcjach, Helion 2021 Marcin Lis, PHP i MySQL. Dla każdego, Helion 2017	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: ciągła kontrola postępów w zakresie tematyki zajęć (listy zadań) sprawdzian z SQL przygotowanie modelu koncektualnego i fizycznego bazy danych	

	przygotowanie i zrealizowanie projektu bazodanowego (indywidualnego lub grupowego) wraz z dokumentacją	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich czterech składowych (listy zadań, sprawdzian, modele, projekt)	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:	
	– wykład:	15
	– laboratorium:	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):	
	– przygotowanie do zajęć:	15
	– przygotowanie modeli i projektu:	30
	Łączna liczba godzin zajęć	90
	Liczba punktów ECTS (<i>jeśli jest wymagana</i>)	3