

| STUDY MODULE DESCRIPTION FORM | | |
|--|---|--|
| Name of the module/subject Databases | | Code 1010331541010330220 |
| Field of study Information Engineering | Profile of study (general academic, practical) (brak) | Year /Semester 2 / 4 |
| Elective path/specialty - | Subject offered in: Polish | Course (compulsory, elective) obligatory |
| Cycle of study: First-cycle studies | Form of study (full-time, part-time) full-time | |
| No. of hours Lecture: 30 Classes: - Laboratory: 15 Project/seminars: 15 | | No. of credits 4 |
| Status of the course in the study program (Basic, major, other) (brak) | | (university-wide, from another field) (brak) |
| Education areas and fields of science and art | | ECTS distribution (number and %) |
| Responsible for subject / lecturer: dr hab. Tadeusz Pankowski email: tadeusz.pankowski@put.poznan.pl tel. 607-033-007 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań | | Responsible for subject / lecturer: dr hab. Tadeusz Pankowski, email: tadeusz.pankowski@put.poznan.pl tel. 607-033-007 Faculty of Electrical Engineering ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań |
| Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies: | | |
| 1 | Knowledge | Student has the ground knowledge of mathematics, introduction do logic and algebraic structures as well as foundations of computer science, programming and operation systems. |
| 2 | Skills | Student can by herself/himself acquire knowledge from the literature, databases and other sources; can also integrate the acquired knowledge, interpret it, reason, formulate conclusions and justify them. |
| 3 | Social competencies | Student knows that she/he is obliged to perform well her/his job and also knows that she/he is obliged to perform well the part of assigned to her/him part of teamwork. |
| Assumptions and objectives of the course: Fundamental concepts and technologies for designing, using and implementing relational database systems. Conceptual modeling of application domain using ER (EER) model and transforming it to a relational database schema. Database programming in SQL. | | |
| Study outcomes and reference to the educational results for a field of study | | |
| Knowledge: 1. 1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie baz danych oraz hurtowni danych. - [[K_W08]] | | |
| Skills: 1. 1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. - [[K_U01]] 2. 2. Potrafi zaprojektować oraz zrealizować prostą bazę danych lub hurtownię danych oraz posługiwać się prostymi zapytaniami. - [[K_U12]] 3. 3. Potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu informatycznych zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, ekonomiczne i prawne. - [[K_U21]] | | |
| Social competencies: 1. 1. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. - [[K_K04]] 2. 2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje. - [[K_K02]] | | |
| Assessment methods of study outcomes | | |

| | | |
|---|-----------------------------|-------------|
| <p>Lecture and classes: writing test (checking the knowledge on the foundation of databases - models, design, languages), minimal score 50,1%</p> <p>Laboratory: 3 writing tests which check the skills in modeling databases, normalization, writing SQL queries, scripts and programs; minimal score 50,1%.</p> | | |
| Course description | | |
| <p>Databases in information systems; database system concepts and architecture; objectives and tasks of database management system. The relational data model; foundations; relational algebra and relational calculus; Datalog. Functional dependencies and normalization for relational databases; 3NF and BCNF; relational database schema design. Conceptual modeling using Entity-Relationship (ER) and Enhanced-ER (EER) models; transformation of ER and EER diagrams to the relational data model. Metadata in database systems. SQL - a relational database language; data definition, selection and modification in SQL; using Transact-SQL (TSQL) to create, manipulating and administrating of MS SQL Server databases; database programming in TSQL.</p> | | |
| Basic bibliography: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Elmasri, S. Navathe, Wprowadzenie do systemów baz danych, Wyd. Helion, (4th Edition), 2005 2. J.D. Ullman, J.Widom, Podstawowy wykład z systemów baz danych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2000. 3. T. Pankowski, Podstawy baz danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1991 | | |
| Additional bibliography: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. L. Banachowski, Bazy danych. Tworzenie aplikacji, Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa, 1998 2. P. DeBetta, Wstęp do Microsoft SQL Server 2005 dla programistów, Microsoft Press, Promise, Warszawa, 2004. | | |
| Result of average student's workload | | |
| Activity | Time (working hours) | |
| 1. lecture | 30 | |
| 2. classes | 15 | |
| 3. laboratory | 15 | |
| 4. preparation of classes and laboratories | 30 | |
| 5. study notes from classes and recommended literature | 35 | |
| Student's workload | | |
| Source of workload | hours | ECTS |
| Total workload | 125 | 4 |
| Contact hours | 30 | 2 |
| Practical activities | 30 | 2 |