

| <b>STUDY MODULE DESCRIPTION FORM</b>  |   |  |
|---|---|--|
| Name of the module/subject<br><b>High Availability Systems</b>  |   | Code<br><b>1010332431010337160</b>   |
| Field of study<br><b>Computer Science</b>   | Profile of study (general academic, practical)<br><b>(brak)</b> | Year /Semester<br><b>2 / 3</b>   |
| Elective path/specialty<br><b>Safety of Computer Systems</b>  | Subject offered in:<br><b>polish</b>                            | Course (compulsory, elective)<br><b>obligatory</b>   |
| Cycle of study:<br><b>Second-cycle studies</b>  | Form of study (full-time, part-time)<br><b>full-time</b>        |  |
| No. of hours<br>Lecture: <b>1</b> Classes: <b>-</b> Laboratory: <b>1</b> Project/seminars: <b>-</b>   |   | No. of credits<br><b>5</b>   |
| Status of the course in the study program (Basic, major, other)<br><b>(brak)</b>  |   | (university-wide, from another field)<br><b>(brak)</b>   |
| Education areas and fields of science and art<br><b>technical sciences</b>  |   | ECTS distribution (number and %)<br><b>5 100%</b>  |
| <b>Responsible for subject / lecturer:</b><br>dr inż. Ewa Idzikowska<br>email: ewa.idzikowska@put.poznan.pl<br>tel. 61 665 35 31<br>Wydział Elektryczny<br>ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań  |   | <b>Responsible for subject / lecturer:</b><br>dr inż. Krzysztof Bucholc<br>email: krzysztof.bucholc@put.poznan.pl<br>tel. 61 665 39 91<br>Wydział Elektryczny<br>ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań   |
| <b>Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:</b>   |   |  |
| 1   | <b>Knowledge</b>  | Ma wiedzę odpowiadającą studiom pierwszego stopnia.<br>Ma podstawową wiedzę dotyczącą wybranych systemów informatycznych charakteryzujących się specyficznymi cechami lub przeznaczeniem.  |
| 2   | <b>Skills</b>   | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie. |
| 3   | <b>Social competencies</b>                                      | Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.   |
| <b>Assumptions and objectives of the course:</b><br>The aim of this course is to provide participants with clear understanding of reliable and high-availability systems.   |   |  |
| <b>Study outcomes and reference to the educational results for a field of study</b>   |   |  |
| <b>Knowledge:</b><br>1. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie informatyki. - [K_W14]<br>2. Ma wiedzę o aktualnych trendach dotyczących zastosowań informatyki oraz kluczowych problemów z tym związanych. - [K_W06]  |   |  |
| <b>Skills:</b><br>1. Potrafi zaproponować i uzasadnić ulepszenia istniejących rozwiązań informatycznych. - [K_U12]<br>2. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie. - [K_U01]<br>3. Potrafi formułować i testować hipotezy dotyczące problemów informatycznych. - [K_U06] |   |  |
| <b>Social competencies:</b><br>1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. - [K_K01]  |   |  |
| <b>Assessment methods of study outcomes</b>   |   |  |
| Lecture: written exam<br>Laboratory: tests, exercises assessment  |   |  |
| <b>Course description</b>   |   |  |

|  |                     |                                    |
|--|---------------------|------------------------------------|
| <p>Lecture:<br/> Basics of critical systems. Hardware redundancy. Fault detection techniques. Methods of logical circuits testing. Structural and functional testing. Check pointing and resume of computation. Software faults toleration. Safety and security. Dependability evaluation. Modeling and testing of systems.</p> <p>Laboratory:<br/> Basics of reliability computation. Reliability of systems with redundancy. Analysis of complex systems reliability using simulation. Modeling of logic circuits. Fault modeling. The functional level and the structural level test generation. Validation of generated tests.</p> |                     |                                    |
| <p><b>Basic bibliography:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mobius User Manual, <a href="http://www.mobius.uiuc.edu">http://www.mobius.uiuc.edu</a>.</li> <li>2. Testowanie i niezawodność systemów komputerowych, Sosnowski J., Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2005.</li> <li>3. Podręcznik administratora bezpieczeństwa teleinformatycznego, Lidermann K., Mikom, Warszawa 2003.</li> <li>4. Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL, Zwoliński M., WKiŁ, Warszawa 2002.</li> </ol>  |                     |                                    |
| <p><b>Additional bibliography:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blueprints for High Availability 2nd Edition, Marcus E., Stern H., John Wiley &amp; Sons, New York 2003.</li> <li>2. Podręcznik administratora bezpieczeństwa teleinformatycznego, Lidermann K., Mikom, Warszawa 2003.</li> <li>3. C. Vilsbeck, IDE ? praca ciągła, PC World Computer 2003. <a href="http://www.pcworld.pl/artykuly/39170.html">http://www.pcworld.pl/artykuly/39170.html</a></li> <li>4. Sommerville, Inżynieria oprogramowania, WNT 2003.</li> </ol>  |                     |                                    |
| <p><b>Result of average student's workload</b></p>   |                     |                                    |
| <p><b>Activity</b></p>   |                     | <p><b>Time (working hours)</b></p> |
| 1. Lecture   |                     | 15                                 |
| 2. Laboratory  |                     | 15                                 |
| 3. Preparation for laboratory  |                     | 20                                 |
| 4. Preparation of laboratory reports   |                     | 20                                 |
| 5. Preparation for exam  |                     | 30                                 |
| 6. Consultations and exam  |                     | 10                                 |
| 7. Preparation for tests   |                     | 15                                 |
| <p><b>Student's workload</b></p>   |                     |                                    |
| <p><b>Source of workload</b></p>   | <p><b>hours</b></p> | <p><b>ECTS</b></p>                 |
| Total workload   | 125                 | 5                                  |
| Contact hours  | 40                  | 2                                  |
| Practical activities   | 55                  | 2                                  |