

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject Diploma section		Code 1010331171010335472
Field of study Control Engineering and Robotics	Profile of study (general academic, practical) (brak)	Year /Semester 4 / 7
Elective path/specialty Robotics	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: - Classes: - Laboratory: 2 Project/seminars: 6		No. of credits 8
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 technical sciences		ECTS distribution (number and %) 8 100%
Responsible for subject / lecturer: dr hab. inż. Piotr Skrzypczyński email: piotr.skrzypczynski@put.poznan.pl tel. 061 6652198 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:		
1	Knowledge	K_W10: ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wybranych algorytmów i struktur danych oraz metodyki i technik programowania proceduralnego i obiektowego. K_W13: Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektur komputerów, systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych w tym systemów operacyjnych czasu rzeczywistego K_W15: Ma podstawową wiedzę w zakresie architektur i programowania systemów mikroprocesorowych, zna wybrane języki wysokiego i niskiego poziomu programowania mikroprocesorów.
2	Skills	K_U03: potrafi opracować dokumentację i przedstawić prezentację wyników dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego. K_U11: otrafi skonstruować algorytm rozwiązania prostego zadania pomiarowego i obliczeniowo-sterującego oraz zaimplementować, przetestować i uruchomić go w wybranym środowisku programistycznym na platformie mikroprocesorowej.
3	Social competencies	K_K01: rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się ? podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
Assumptions and objectives of the course: The aim of the course is to familiarize students with the methodology and the practical aspects of engineering design and preparation of project documentation rules. The goal is the acquisition of the practical application of skills previously acquired knowledge and skills independently solving problems encountered.		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge:		
1. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy, zastosowania i sterowania układami wykonawczymi automatyki i robotyki. - [K_W19]		
2. Zna i rozumie typowe technologie inżynierskie, zasady oraz techniki konstruowania prostych systemów automatyki i robotyki; zna i rozumie zasady doboru układów wykonawczych, jednostek obliczeniowych oraz elementów i urządzeń pomiarowo-kontrolnych. - [K_W20]		
3. Orientuje się w aktualnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych obszaru automatyki i robotyki - [K_W21]		
Skills:		
1. Potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować prosty układ elektroniczny oraz elektromechaniczny. - [K_U20]		
2. Potrafi zaplanować, przygotować i przeprowadzić symulację działania prostych układów automatyki i robotyki. - [K_U21]		
3. Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie układów automatyki i robotyki dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne. - [K_U22]		

Social competencies:
1. Posiada świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; potrafi kierować małym zespołem, wyznaczać cele i określać priorytety prowadzące do realizacji zadania. - [K_K03]

Assessment methods of study outcomes		
Project: evaluation of the presentation of projects related to the implementation of elements of the thesis. Laboratory: assessing the progress in implementing the thesis.		
Course description		
Project: Develop skills in analysis and design of some of electromechanical and microprocessor and its programming. Evaluation of projects. Lab: Review of practical skills in the design resulting from the topic of the thesis.		
Basic bibliography:		
Additional bibliography:		
Result of average student's workload		
Activity	Time (working hours)	
1. Pracownia dyplomowa	90	
2. Laboratorium	30	
3. Realizacja pracy dyplomowej	80	
Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	200	8
Contact hours	120	5
Practical activities	200	8