

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject Intelligent Building Automation		Code 1010334281010335187
Field of study Automatic Control and Robotics	Profile of study (general academic, practical) (brak)	Year /Semester 4 / 8
Elective path/specialty -	Subject offered in: Polish	Course (compulsory, elective) obligatory
Cycle of study: First-cycle studies	Form of study (full-time, part-time) part-time	
No. of hours Lecture: - Classes: - Laboratory: 24 Project/seminars: -		No. of credits 2
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. inż. Tomasz Pajchrowski email: tomasz.pajchrowski@put.poznan.pl tel. 61 6652385 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		Responsible for subject / lecturer: dr hab. inż. Tomasz Pajchrowski email: tomasz.pajchrowski@put.poznan.pl tel. 61 6652385 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań
Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:		
1	Knowledge	K_W02: Ma wiedzę w zakresie wybranych działów fizyki ogólnej obejmujących termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fotonikę i akustykę, oraz fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach automatyki i robotyki oraz w ich otoczeniu K_W21: Orientuje się w aktualnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych obszaru automatyki i robotyki
2	Skills	K_U01: Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych K_U04: Posługuje się językiem angielskim na poziomie B2 wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń oraz opisów narzędzi informatycznych K_U23: Potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
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 acquaint students with current automation systems in intelligent buildings.		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge:		
1. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie struktur i zasad działania analogowych i dyskretnych systemów sterowania (w układzie otwartym i w układzie ze sprzężeniem zwrotnym) oraz liniowych i prostych nieliniowych regulatorów analogowych i cyfrowych - [K_W16+++]		
2. Zna i rozumie budowę i zasady działania programowalnych sterowników przemysłowych a także ich analogowych i cyfrowych układów peryferyjnych; zna i rozumie zasadę działania podstawowych interfejsów komunikacyjnych stosowanych w przemysłowych systemach sterowania - [K_W18++]		
3. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie budowy, zastosowania i sterowania układami wykonawczymi automatyki i robotyki - [K_W19+]		
Skills:		

<p>1. Potrafi zaprojektować i praktycznie wykorzystać proste układy diagnostyczno-decyzyjne dedykowane systemom automatyki i robotyki - [K_U09++]</p> <p>2. Potrafi dobrać rodzaj i parametry układu wykonawczego, układu pomiarowego, jednostki sterującej oraz modułów peryferyjnych i komunikacyjnych dla wybranego zastosowania oraz dokonać ich integracji w postaci wynikowego systemu pomiarowo-sterującego - [K_U17+++]</p> <p>3. Potrafi odczytywać ze zrozumieniem projektową dokumentację techniczną oraz proste schematy technologiczne systemów automatyki i robotyki - [K_U16+]</p>
<p>Social competencies:</p> <p>1. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur - [K_K04++]</p>

Assessment methods of study outcomes		
Laboratories: test practical skills in the field of intelligent building automation programming, evaluation of tests and reports.		
Course description		
Lab. Getting with the construction and programming of basic building automation interfaces (RS-232, RS-232/422/485), commissioning and programming of LCN and KNX specialized building automation protocols. Programming specialized drivers Trend. Team work and programming		
Basic bibliography:		
1. Niezabitowska E. (pod redakcją) ?Budynek Inteligentny ? potrzeby użytkownika a standard budynku Inteligentnego?, WPS, Gliwice, 2010		
2. Mikulik J. ?Europejska Magistrala Instalacyjna?, Merten, Warszawa 2008		
Additional bibliography:		
1. Mielczarek W. ?Lokalne interfejsy szeregowo w systemach cyfrowych?, BTC, Legionowo 2008		
Result of average student's workload		
Activity	Time (working hours)	
1. Lecture	18	
2. Consultations	2	
3. Preparing to pass the course	15	
Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	35	2
Contact hours	5	0
Practical activities	0	0