

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Automatyzacja i nadzorowanie maszyn		Kod 1010642211010640335
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Mechatronika przemysłowa	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Jan Górecki email: jan.gorecki@put.poznan.pl tel. 61 665 2053 Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 61-139 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z zakresu wykorzystania sterowników PLC oraz ekranów HMI w przemyśle i metod ich programowania zdobyta podczas wcześniejszych zajęć w ramach specjalności, Podstawowa wiedza z elektroniki, automatyki i technologii informacyjnych zdobyta podczas studiów I stopnia
2	Umiejętności:	Programowanie sterowników PLC w stopniu podstawowym, Obsługa komputerów klasy PC; posługiwanie się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym rozumienie tekstów technicznych; pozyskiwanie informacji z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł; potrafi wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów gotowych komponentów maszyn do wykorzystania we własnych projektach.
3	Kompetencje społeczne	Umiejętność w pracy w grupie i świadomość odpowiedzialności za rezultaty pracy w grupie, Umiejętność określenia priorytetów służących realizacji podejmowanego zadania.
Cel przedmiotu:		
Zaznajomienie się z wykorzystywanymi w maszynach przemysłowych protokołach komunikacyjnych oraz regulatorach wykorzystywanych do zarządzania pracą aktorów tych urządzeń		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma poszerzoną wiedzę w zakresie informatyki, dotyczącą programowania komputerów oraz programów do obliczeń inżynierskich w zakresie symulacji komputerowej układów fizycznych - [M2_W05]		
Umiejętności:		
1. Potrafi doradzać przy doborze maszyn do linii technologicznej w ramach grupy maszyn objętej specjalnością. - [M2_U14]		
Kompetencje społeczne:		
1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści - [M2_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
EGZAMIN: Zaliczenie na podstawie egzaminu składającego się z 10 testowych pytań ogólnych jednokrotnego wyboru (za poprawną odpowiedź na każde z pytań ? 1 pkt. Skala ocen: poniżej 0+4 pkt ? ndst., 5 ? dst, 6 pkt. ? dst+, 7 pkt. ? db, 8 pkt. ? db+, 9 pkt. ? bdb).		
Laboratorium: Zaliczenie na podstawie poprawnego wykonania ćwiczeń oraz kolokwium przeprowadzonego na ostatnich ćwiczeniach laboratoryjnych wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone oraz należy uzyskać pozytywną ocenę z kolokwium.		
Treści programowe		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaje protokołów komunikacyjnych, 2. Protokół Modbus, 3. Protokół Profibus DP, 4. Zastosowanie regulatorów, 5. Metody komunikacji w sieciach przemysłowych pomiędzy ekranami HMI a regulatorami, 6. konfiguracja regulatorów, 7. Przykłady zastosowania praktycznego wykorzystania nabytej wiedzy 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikulczyński T., Automatykacja procesów produkcyjnych, Wyd. Naukowo Techniczne, 2006 2. Kasprzyk J., Programowanie sterowników przemysłowych, Wyd. Naukowo Techniczne, 2006 3. Jakuszewski R. Programowanie Systemów SCADA, Wyd. Pracowni Komputerowej J. Skalmierskiego, 2006 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p>		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
1. Udział w wykładach		15
2. Udział w zajęciach projektowych		15
3. Utrwalenie treści zajęć laboratoryjnych		8
4. Utrwalenie treści zajęć wykładowych		6
5. Przygotowanie do zajęć wykładowych		4
6. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych		4
7. Konsultacje ws. treści zajęć wykładowych i laboratoryjnych		4
8. Przygotowanie do egzaminu		8
9. Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego laboratoria		8
10. Udział w egzaminie		2
11. Udział w kolokwium		2
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
Łączny nakład pracy	76	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	39	2