**Harmonogram zajęć szkolenia certyfikowanego**

**Programowanie i Konfiguracja Sterowników PLC II**

**Miejsce: WMiBM Budynek B**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Data realizacji zajęć | Przedmiot/Temat | Godziny realizacji | Liczba godzin | Prowadzący  (imię i nazwisko) | Sala |
| 13.11.2019 | Konfiguracja i programowanie kompaktowych i modułowych sterowników PLC do sterowania załączaniem i wyłączaniem układów z wykorzystaniem zegara czasu rzeczywistego i timerów kalendarzowych, ograniczenia stosowania poszczególnych obszarów pamięci, funkcje porównania. | 16.00 – 18.30 | 3 | Krzysztof Ludwinek | 2.27HD |
| 14.11.2019 | Sterowanie procesem przemysłowym z wykorzystaniem funkcji matematycznych stałoprzecinkowych i zmiennoprzecin-kowych, praktyczne użycie funkcji i operacji na bitach i rejestrach, skalowania i skalowania odwrotnego, uruchamianie programów za pomocą symulatora oraz w stanowisku laboratoryjnym. | 12.00 – 17.10 | 6 | Krzysztof Ludwinek | 2.27HD |
| 19.11.2019 | Prawidłowe i błędne sposoby podłączania czujników NPN i PNP do wejść cyfrowych oraz wyjść NPN i PNP do wejść sterowników PLC, dobór zasilacza lub zasilaczy,przechwytywanie szybkich impulsów, przyspieszanie pracy programu, współpraca sterownika PLC i falownika napięcia. | 14.00 – 17.20 | 4 | Krzysztof Ludwinek | 2.27HD |
| 20.11.2019 | Sterowanie prędkością obrotową silnika indukcyjnego z wykorzystaniem modułów umożliwiających pracę sterownika PLC i falownika napięcia w sieci RS 422/485. | 16.00 – 19.15 | 4 | Krzysztof Ludwinek | 2.27HD |
| 27.11.2019 | Projekt sterowania wybranym procesem przemysłowym z automatycznym cyklem pracy oraz z opcją zatrzymania silnika w zadanym przedziale impulsów. Przed zatrzymaniem należy włączyć spowolnienie silnika. Liczbę impulsów należy podać na ekranie panelu operatorskiego. | 16.00 – 19.15 | 4 | Krzysztof Ludwinek | 2.27HD |
| 28.11.2019 | Sterowanie i regulacja prędkości w  serwonapędzie z silnikiem BLDC i modułowym sterowniku PLC. Realizacja programów z wykorzystaniem funkcji do sterowania impulsowego. Wpływ momentu bezwładności na pracę serwonapędu. | 12.00 – 17.10 | 6 | Krzysztof Ludwinek | 2.27HD |
| 03.12.2019 | Opracowanie zawansowanego programu do sterowania wybranym procesem przemysłowym z wykorzystaniem modułowego lub kompaktowego sterownika PLC, modułów rozszerzeń, panelu operatorskiego i falownika napięcia. | 14.00 – 16.35 | 3 | Krzysztof Ludwinek | 2.27HD |