

Opis przedmiotu: Cyfrowe systemy sterowania I

| | | |
|---|--|---|
| Kod przedmiotu | TR.NMS212 | |
| Nazwa przedmiotu | Cyfrowe systemy sterowania I | |
| Wersja przedmiotu | 2013/14 | |
| A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów | | |
| Poziom Kształcenia | Studia II stopnia | |
| Stopień | mgr | |
| Rodzaj | Niestacjonarne zaoczne | |
| Kierunek studiów | Transport | |
| Profil studiów | Ogólnoakademicki | |
| Specjalność | Sterowanie ruchem lotniczym | |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Wydział Transportu | |
| Jednostka realizująca przedmiot | Wydział Transportu PW, Zakład Sterowania Ruchem | |
| Koordinator przedmiotu | dr inż. Andrzej Kochan, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Sterowania Ruchem | |
| B. Ogólna charakterystyka przedmiotu | | |
| Blok przedmiotów | Sterowanie ruchem lotniczym | |
| Grupa przedmiotów | Specjalnościowe | |
| Poziom przedmiotu | zaawansowany | |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy | |
| Język prowadzenia zajęć | polski | |
| Semestr nominalny | 2 | |
| Rok akademicki | 2013/2014 | |
| Wymagania wstępne | brak | |
| Limit liczby studentów | brak | |
| C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć | | |
| Cel przedmiotu | Przekazanie wiedzy z zakresu budowy i programowania cyfrowych systemów sterowania, zwłaszcza pracujących w czasie rzeczywistym. | |
| Metody oceny | Ocena jest przeprowadzana na podstawie egzaminu po zakończonym semestrze. Studenci odpowiadają na punktowane pytania. Ocena jest pozytywna jeżeli student otrzyma więcej niż połowę punktów przewidzianą za pytania dotyczące każdego efektu z osobna. | |
| Efekty kształcenia | Patrz tabela 1 | |
| Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy | Wykład | 2 |
| | Ćwiczenia | 0 |
| | Laboratoria | 0 |
| | Projekty | 0 |

| | |
|--|--|
| Treści kształcenia | Treść wykładu: Ogólna charakterystyka systemów sterowania: zadania i struktury systemów, systemy czasu rzeczywistego. Struktura systemu mikroprocesorowego. Charakterystyka pamięci stosowanych w układach mikroprocesorowych. Zasady sprzęgania mikroprocesora z układami wejściowymi i wyjściowymi. Systemy przerwań. Typowe elementy układów mikroprocesorowych: sprzęgi, liczniki, układy DMA. Budowa i zasada działania przykładowych mikroprocesorów, komputery jednoukładowe, koprocesory arytmetyczne. Zasady programowania mikroprocesorów, asemblery. Systemy wieloprocessorowe i wielokomputerowe. Sieci komputerowe: budowa sieci, organizacja pracy w sieciach, sieci czasu rzeczywistego. Budowa i oprogramowanie sterowników PLC; programy drabinkowe i graficy. Przykłady systemów sterowania. |
| Metody sprawdzenia efektów kształcenia | Patrz tabela 1 |
| Egzamin | nie |
| Literatura | Wskazana przez prowadzącego. |
| Witryna www przedmiotu | www.it.pw.edu.pl/~ako/css1 |
| D. Nakład pracy studenta | |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis): | 60 godz., w tym praca na wykładach 18 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 18 godz., przygotowanie się do zaliczenia 22 godz., konsultacje 2 godz. |
| Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | 1,0 pkt ECTS (20 godz., w tym praca na wykładach 18 godz., konsultacje 2 godz.) |
| Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 0 |
| E. Informacje dodatkowe | |
| Uwagi | |
| Data ostatniej aktualizacji | 2013-08-13 19:15:43 |

Tabela 1:

| Profil Ogólnoakademicki | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------------|
| Efekty przedmiotowe | | Efekty kierunkowe | Efekty obszarowe |
| Wiedza | | | |
| Efekt: | Posiada wiedzę teoretyczną na temat struktur i elementów cyfrowych systemów sterowania, zadań przez nie realizowanych, zasad działania tych systemów i współpracy ich elementów | | |
| Kod efektu: | W01 | Tr2A_W09 | T2A_W07 |
| Weryfikacja: | Weryfikacja efektu jest realizowana w czasie egzaminu po zakończonym semestrze. Studenci odpowiadają na punktowane pytania. Efekt jest uzyskany jeżeli student otrzyma więcej niż połowę punktów przewidzianą za pytania dotyczące efektu. | Tr2A_W06 | T2A_W04 |
| Efekt: | Posiada wiedzę teoretyczną na temat struktur i zadań komputerowych sieci przemysłowych | Tr2A_W09 | T2A_W07 |

| | | | |
|------------------------------|--|----------|---------|
| Kod efektu: | W02 | | |
| Weryfikacja: | Weryfikacja efektu jest realizowana w czasie egzaminu po zakończonym semestrze. Studenci odpowiadają na punktowane pytania. Efekt jest uzyskany jeżeli student otrzyma więcej niż połowę punktów przewidzianą za pytania dotyczące efektu. | Tr2A_W06 | T2A_W04 |
| Efekt: | Posiada wiedzę teoretyczną na temat struktur i zadań sterowników PLC oraz zasad ich programowania | | |
| Kod efektu: | W03 | Tr2A_W09 | T2A_W07 |
| Weryfikacja: | Weryfikacja efektu jest realizowana w czasie egzaminu po zakończonym semestrze. Studenci odpowiadają na punktowane pytania. Efekt jest uzyskany jeżeli student otrzyma więcej niż połowę punktów przewidzianą za pytania dotyczące efektu. | Tr2A_W06 | T2A_W04 |
| Efekt: | Posiada wiedzę teoretyczną na temat ograniczeń pracy w czasie rzeczywistym oraz mechnizmów pozwalających na ich przestrzeganie | | |
| Kod efektu: | W04 | Tr2A_W09 | T2A_W07 |
| Weryfikacja: | Weryfikacja efektu jest realizowana w czasie egzaminu po zakończonym semestrze. Studenci odpowiadają na punktowane pytania. Efekt jest uzyskany jeżeli student otrzyma więcej niż połowę punktów przewidzianą za pytania dotyczące efektu. | Tr2A_W06 | T2A_W04 |
| Umiejętności | | | |
| Efekt: | Umie zidentyfikować cyfrowy system sterowania, jego strukturę oraz rozróżnić jego elementy | | |
| Kod efektu: | U01 | Tr2A_U14 | T2A_U12 |
| Weryfikacja: | Weryfikacja efektu jest realizowana w czasie egzaminu po zakończonym semestrze. Studenci odpowiadają na punktowane pytania. Efekt jest uzyskany jeżeli student otrzyma więcej niż połowę punktów przewidzianą za pytania dotyczące efektu. | Tr2A_U10 | T2A_U10 |
| Efekt: | Umie zastosować mikroprocesor, sterownik PLC do sterowania wraz z układami przyferyjnymi | | |
| Kod efektu: | U02 | Tr2A_U14 | T2A_U12 |
| Weryfikacja: | Weryfikacja efektu jest realizowana w czasie egzaminu po zakończonym semestrze. Studenci odpowiadają na punktowane pytania. Efekt jest uzyskany jeżeli student otrzyma więcej niż połowę punktów przewidzianą za pytania dotyczące efektu. | Tr2A_U10 | T2A_U10 |
| Kompetencje Społeczne | | | |
| Profil Praktyczny | | | |
| Wiedza | | | |
| Umiejętności | | | |
| Kompetencje Społeczne | | | |