

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Automatyka | | Kod 1010251551010220799 |
| Kierunek studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia I | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 3 / 5 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stoień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 3 |
| 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 nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Prof. dr hab. inż. Andrzej Milecki email: andrzej.milecki@put.poznan.pl tel. 61 665 2187 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania Piotrowo 3, 60-965 Poznań | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Matematyka w zakresie teorii zbiorów, liczb zespolonych, równań różniczkowych, algebry Boole'a |
| 2 | Umiejętności: | Umie operować na zmiennych zespolonych i logicznych oraz na zbiorach, umie rozwiązywać proste równania różniczkowe, umie opisywać podstawowe zjawiska fizyczne w mechanice |
| 3 | Kompetencje społeczne | Rozumie potrzebę uczenia się |
| Cel przedmiotu: Zapoznanie z podstawami automatyki | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Wie co to jest układ automatyki, wie co to układ otwarty i zamknięty, zna pojęcia podstawowe z zakresu automatyki i wie jakie są zadania automatyki - [K_W12] 2. Wie co to transmittancja operatorowa i odpowiedzi skokowe podstawowych liniowych elementów automatyki, wie co to są regulatory klasyczne - [K_W12] 3. Wie co to są i jak wyznaczać charakterystyki częstotliwościowe. Zna podstawowe pojęcia i metody badania stabilności - [K_W12] 4. Wie co to są funkcje binarne, układy kombinacyjne i sekwencyjne - [K_W12] 5. Zna metody realizacji funkcji binarnych na elementach stykowych i bramkach logicznych - [K_W12] 6. Wie jaka jest struktura kompleksowych systemów automatyki oraz wie ogólnie na czym polega sterowanie produkcją - [K_W12] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Potrafi opisać podstawowe człony liniowe automatyki - [K_U15] 2. Potrafi opisać działanie regulatora PID oraz określić stabilność prostego układu automatyki - [K_U15] 3. Umie wyznaczyć charakterystyki częstotliwościowe podstawowych elementów oraz określić stabilność prostego układu automatyki - [K_U15] 4. Umie zrealizować zadaną funkcję binarną kombinacyjną i sekwencyjną - [K_U15] 5. Umie określić zadania kompleksowego układu automatyki i sterowania produkcją - [K_U15] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |

| |
|---|
| 1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie - [K_K01] |
| 2. Jest świadomy roli automatyzacji we współczesnej gospodarce i jej znaczenia dla zarządzania i sterowania produkcją - [K_K04] |
| 3. Potrafi określić priorytety służące realizacji zadania automatyzacji - [K_K02] |

| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |
|--|--------------|------|
| <p>EGZAMIN: Zaliczenie na podstawie egzaminu składającego się z 5 pytań ogólnych (za poprawną odpowiedź na każde z pytań ? 1 pkt. Skala ocen: poniżej 2,6 pkt ? ndst., 2,6÷3,0 ? dst, 3,1÷3,5 pkt.? dst+, 3,6÷4,0 pkt. ? db, 4,1÷4,5 pkt. ? db+, 4,6÷5,0 pkt. ? bdb).</p> <p>Laboratorium: Zaliczenie na podstawie poprawnego wykonania ćwiczeń oraz sprawozdania z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Przed ćwiczeniem krótkie sprawdziany wejściowe, po zakończeniu ćwiczeń pisemny sprawdzian końcowy. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).</p> | | |
| Treści programowe | | |
| <p>Pojęcia podstawowe. Układy otwarte i zamknięte. Właściwości statyczne i dynamiczne elementów oraz układów liniowych automatyki. Transmitancje operatorowe elementów liniowych. Tworzenie i przekształcanie schematów blokowych. Regulatory klasyczne - działanie. Charakterystyki częstotliwościowe. Stabiłość. Regulacja dwupołożeniowa. Podstawy algebry Boole'a. Funkcje 2. zmiennych. Realizacja układów dwustanowych na elementach stykowych i brankach. Podstawy układów sekwencyjnych. Struktura kompleksowego układu zautomatyzowanego. Zadania i rozwiązania do sterowania i nadzorowania produkcją.</p> | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Horla D., Podstawy automatyki, WPP, 2008 Antonowicz J. ?Automatyka?. Mikulski A. ?Elementy przekaźnikowych urządzeń automatyki?. Findeisen W. ?Technika regulacji automatycznej?. | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Kindler H., Buchta H., Wilfert H. ?Zadania z techniki regulacji automatycznej?. Urbaniak A. , Podstawy automatyki, WPP Poznań 2001 | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | Czas (godz.) | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 75 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 0 | 0 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 15 | 0 |