

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Nazwa kierunku | mechatronika |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia (inżynierskie) |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Projektowanie i badanie układów mechatronicznych

Kod modułu: 28_MD01_4

1. Liczba punktów ECTS: 5

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|--|--|----------------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 28_MD01_4_1 | Posiada podstawową wiedzę o układach mechatronicznych. | K_W09 K_W13 | 1 1 |
| 28_MD01_4_2 | Dysponuje wiedzą na temat elementów i sterowania układami mechatronicznymi. | K_W06 K_W15 K_W16 K_W17 | 1 2 2 2 |
| 28_MD01_4_3 | Właściwie dobiera elementy w procesie projektowania układów mechatronicznych oraz poprawnie definiuje parametry elementów układu mechatronicznego, sprawdzając działanie układu na symulacji komputerowej. | K_U01 K_U14 K_U15 K_U17 | 1 3 3 3 |
| 28_MD01_4_4 | Potrafi napisać proste programy komputerowe sterujące pracą układów mechatronicznych. | K_U01 K_U12 K_U15 | 1 2 3 |
| 28_MD01_4_5 | Umiejętnie reguluje pracą układów mechatronicznych zarówno za pośrednictwem sterowania ręcznego i automatycznego (sterowanie za pośrednictwem sterowników PLC, programu komputerowego lub urządzeń peryferyjnych). | K_U12 K_U14 | 3 3 |
| 28_MD01_4_6 | Potrafi wyznaczyć charakterystyki pracy elementów układów mechatronicznych. | K_U13 K_U14 | 3 3 |

| 3. Opis modułu | |
|--------------------------|--|
| Opis | Celem zajęć w tym module jest zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi projektowania układów mechatroniki. Zostaną przedstawione: układy mechaniczne (rodzaje przekładni, cel i zakres ich stosowania), hydrauliczne (pompy, silniki i siłowniki, elementy sterujące kierunkiem, ciśnieniem i natężeniem przepływu cieczy roboczej, obliczenia i założenia projektowe), pneumatyczne (zawory do sterowania kierunkiem, ciśnieniem i natężeniem przepływu sprężonego powietrza, siłowniki, obliczenia i założenia projektowe) oraz podstawy układów elektrycznych (elementy układów elektrycznych, budowa, zasada działania i sterowania silnikiem krokowym. Zostaną przedstawione treści dotyczące zastosowania i programowania sterowników w ww. układach. Wiedza teoretyczna stanowi podłoże do zajęć laboratoryjnych, których celem jest zdobycie przez studenta praktycznych umiejętności projektowania układów mechatroniki i sterowania tymi układami. |
| Wymagania wstępne | |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| 28_MD01_4_w_1 | Kolokwium zaliczające wykład | Zaliczenie testu (minimum 18 pytań) obejmującego wiedzę teoretyczną dotyczącą treści wykładu. | 28_MD01_4_1, 28_MD01_4_2 |
| 28_MD01_4_w_2 | Sprawozdanie | Poprawne wykonanie ćwiczenia wg instrukcji i sporządzenie sprawozdań. | 28_MD01_4_3, 28_MD01_4_4, 28_MD01_4_5, 28_MD01_4_6 |
| 28_MD01_4_w_3 | Kolokwium z ćwiczeń | Zaliczenie kolokwium obejmującego wiedzę teoretyczną nabytą w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych. Kolokwium realizowane na koniec semestru weryfikujące stopień przyswojenia wiedzy. | 28_MD01_4_1, 28_MD01_4_2 |

| 5. Rodzaje prowadzonych zajęć | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|--|---------------|---|---------------|---|
| kod | rodzaj prowadzonych zajęć | | | praca własna studenta | | sposoby weryfikacji efektów kształcenia |
| | nazwa | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych) | liczba godzin | opis | liczba godzin | |
| 28_MD01_4_fs_1 | wykład | Wербalne przekazanie wiedzy teoretycznej z zakresu podziału, budowy, zastosowania elementów układów mechatroniki oraz sterowania tymi układami z wykorzystaniem wizualizacji multimedialnej. | 30 | Utrwalenie wiedzy i przygotowanie do zaliczenia testu obejmującego treści przekazywane na wykładzie. | 30 | 28_MD01_4_w_1 |
| 28_MD01_4_fs_2 | laboratorium | Przeprowadzenie praktycznych ćwiczeń projektowania układów mechatroniki oraz sterowania tymi układami z wykorzystaniem komputerów PC oraz urządzeń peryferyjnych. | 30 | Opracowanie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych. Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych poprzez czytanie literatury dotyczącej tematu. | 35 | 28_MD01_4_w_2, 28_MD01_4_w_3 |