

1.	Nazwa kierunku	mechatronika
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr letni), 2016/2017 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Aparatura kontrolno-pomiarowa

Kod modułu: MD1_4

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
MD1_4_1	Ma wiedzę z zakresu pomiarów przemysłowych i budowy oraz zasady działania aparatury kontrolno-pomiarowej (AKP) stosowanej w przemyśle. Rozumie i poprawnie stosuje terminologię z zakresu AKP.	K2A_W02 K2A_W07	3 3
MD1_4_2	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł z zakresu automatyki pomiarowej oraz AKP stosowanej w przemyśle. Ma umiejętność samokształcenia się z wykorzystaniem zasobów bibliotecznych, źródeł elektronicznych i baz danych.	K2A_U01 K2A_U05	4 3
MD1_4_3	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; opracować i zrealizować powierzone zadanie.	K2A_U02	4
MD1_4_4	Potrafi dobrać i zastosować odpowiednią AKP do określonego typu pomiaru.	K2A_U13 K2A_U20	3 4
MD1_4_5	Umie posługiwać się AKP oraz urządzeniami automatyki pomiarowej stosowanej w przemyśle.	K2A_U10	3
MD1_4_6	Potrafi przeprowadzać pomiary z zakresu automatyki przemysłowej wykorzystując AKP oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	K2A_U20	3

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć w tym module jest zapoznanie studenta (wiedza teoretyczna) z: podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi aparatury kontrolno-pomiarowej. Zostanie omówiona budowa i zasada działania urządzeń pomiarowych podstawowych wielkości mierzonych w przemyśle (temperatura, ciśnienie, przepływ, poziom), urządzeń regulujących oraz urządzeń rejestrujących. Zostaną omówione również proste układy regulacji automatycznej, kryteria doboru AKP do danego układu regulacji oraz zasady montażu i uruchomienia AKP w przemysłowych układach pomiarowych i regulacyjnych. Wiedza teoretyczna stanowi podłoże do zajęć laboratoryjnych, których celem jest zdobycie przez studenta praktycznych umiejętności obsługi aparatury kontrolno-pomiarowej.

Wymagania wstępne	Wymagane jest zaliczenie modułów: Napędy maszyn, Układy elektroniczne w mechatronice.
--------------------------	---

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
MD1_4_w_1	zaliczenie wykładu	Zaliczenie testu (minimum 18 pytań) obejmującego wiedzę teoretyczną dotyczącą treści wykładu.	MD1_4_1, MD1_4_2
MD1_4_w_2	zaliczenie ćwiczeń	Przeprowadzenie ćwiczenia oraz ocena poprawności wykonywania (sprawozdanie z przeprowadzonego ćwiczenia).	MD1_4_3, MD1_4_4, MD1_4_5, MD1_4_6

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	
MD1_4_fs_1	wykład	Wербalne przekazanie wiedzy teoretycznej z zakresu podziału, budowy, zastosowania aparatury kontrolno-pomiarowej z wykorzystaniem wizualizacji multimedialnej.	30	Utrwalenie wiedzy i przygotowanie do zaliczenia testu obejmującego treści przekazywane na wykładzie.	25	MD1_4_w_1
MD1_4_fs_2	laboratorium	Przeprowadzenie praktycznych ćwiczeń z wykorzystaniem aparatury kontrolno-pomiarowej służącej do pomiarów i regulacji w prostych układach automatycznej regulacji. Opracowanie sprawozdania z przeprowadzonych ćwiczeń.	30			MD1_4_w_2