

1.	Nazwa kierunku	mikro i nanotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy automatyki i mechatroniki

Kod modułu: 1MN-14

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1MN-14-01	Ma podstawową wiedzę z zakresu układów automatyki.	KN_U19 KN_U20 KN_W11 KN_W12	5 5 5 5
1MN-14-02	Ma podstawową wiedzę z zakresu układów mechanicznych i napędów.	KN_U19 KN_W12	5 5
1MN-14-03	Zna podstawowe sposoby i układy sterowania stosowane w automatyce przemysłowej.	KN_U27 KN_U29 KN_U30	5 3 3

3. Opis modułu	
Opis	<p>W ramach wykładu zostaną przedstawione następujące zagadnienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do układów automatyki. 2. Układy mechaniczne w automatyce. 3. Układy pneumatyczne i hydrauliczne. 4. Napędy elektryczne. 5. Układy sterowania. <p>W ramach laboratorium studenci będą samodzielnie wykonywać ćwiczenie i projekty z tematyki wykładu.</p>

Wymagania wstępne	Podstawy fizyki , programowania, elektrotechniki.
--------------------------	---

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1MN-14-w1	zaliczenie	Zaliczenie na podstawie uzyskania pozytywnej oceny z laboratorium.	
1MN-14-w2	sprawdzanie	Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych z pisemnego sprawozdania, zaokrągloną w górę lub w dół, biorąc pod uwagę aktywność studenta podczas laboratorium.	1MN-14-01, 1MN-14-02, 1MN-14-03

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1MN-14-z1	wykład	Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych – przyswajanie i pogłębianie wiedzy.	15	Praca z podręcznikiem i materiałami z wykładu.	5	1MN-14-w1
1MN-14-z2	laboratorium	Samodzielne wykonywanie ćwiczeń, wykonywanie projektów.	45	Przygotowanie do zajęć, pisanie sprawozdań.	20	1MN-14-w2