

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

Moduł kształcenia: Wprowadzenie do mechatroniki

Kod modułu: B07

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
B07_1	Ma podstawową wiedzę z zakresu mechatroniki.	K_K01 K_K04 K_U11 K_U12 K_U13 K_U22 K_W06 K_W07 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17	1 1 1 1 1 1 3 1 2 1 1 1
B07_2	Ma podstawową wiedzę z zakresu systemów mechatronicznych - umie dokonać ich klasyfikacji i ogólnej charakterystyki, zna zasady projektowania systemów mechatronicznych i technologie użyte do ich wytwarzania, umie przytoczyć przykładowe zastosowania, zna pojęcia systemów MEMS i NEMS.	K_K01 K_K04 K_U11 K_U12 K_U13 K_U22	1 1 1 1 1 1

		K_W06 K_W07 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17	3 1 2 1 1 1
B07_3	Umie dokonać klasyfikacji czujników oraz scharakteryzować zjawiska i procesy fizyczne zachodzące podczas pracy czujników.	K_K01 K_K04 K_U11 K_U12 K_U13 K_U22 K_W06 K_W07 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17	1 1 1 1 1 1 3 1 2 1 1 1
B07_4	Zna pojęcie aktora i umie dokonać ich charakterystyki na wybranych przykładach.	K_K01 K_K04 K_U11 K_U12 K_U13 K_U22 K_W06 K_W07 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17	1 1 1 1 1 1 3 1 2 1 1 1
B07_5	Ma podstawową wiedzę na temat współczesnych robotów przemysłowych, ich klasyfikacji, budowy i zastosowań.	K_K01 K_K04 K_U11 K_U12	1 1 1 1

		K_U13 K_U22 K_W06 K_W07 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17	1 1 3 1 2 1 1 1
B07_6	Swobodnie porusza się w środowisku LabView.	K_K01 K_K04 K_U11 K_U12 K_U13 K_U22 K_W06 K_W07 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17	1 1 1 1 1 1 3 1 2 1 1 1
B07_7	Tworzy oprogramowanie graficzne zorientowane na zarządzanie systemem kontrolno – sterującym prostych układów mechatronicznych.	K_K01 K_K04 K_U11 K_U12 K_U13 K_U22 K_W06 K_W07 K_W14 K_W15 K_W16 K_W17	1 1 1 1 1 1 3 1 2 1 1 1

3. Opis modułu	
Opis	<p>Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami dotyczącymi mechatroniki. Studenci zapoznają się z definicją mechatroniki, urządzenia mechatronicznego, mechatronizacji. Omówione zostaną podobieństwa systemów mechatronicznych do żywych organizmów. Studenci zapoznani zostaną ze sposobem klasyfikacji układów mechatronicznych, a także ogólnymi zasadami projektowania tego typu systemów. Kończąc niniejszy moduł znać będą pojęcia klasycznego systemu mechatronicznego, a także systemów MEMS i NEMS – będą umieli je ogólnie scharakteryzować, omówić technologie wytwarzania i przykłady zastosowań. W trakcie trwania wykładów zapoznają się również z zasadami klasyfikacji czujników oraz zjawiskami i procesami fizycznymi występującymi podczas ich pracy. Poznają pojęcie nastawnika (na przykładzie między innymi mikroprzełączników, mikrozaworów). Omówione zostaną również współczesne roboty przemysłowe. W drugiej części wykładów studenci zapoznają się ze środowiskiem LabView, które stanowi ważne narzędzie w programowaniu urządzeń mechatronicznych. W ramach tej części wykładów omówione zostaną następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Struktura programu LabView: kontrolki, wskaźniki, stałe i typy danych •Operacje arytmetyczne w LabView •Programowanie strukturalne •Programowanie sekwencyjne (stosowanie konstrukcji typu pętla, instrukcje warunkowe, rejestry przesuwne) •Tworzenie wektorów, macierzy i klastrów •Operacje na plikach •Współpraca LabView z hardware`m
Wymagania wstępne	fizyka, matematyka, elementy informatyki z zakresu szkoły średniej (w tym praca w środowisku Windows).

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
B07_w_1	Egzamin	Egzamin pisemny; zawierający pytania otwarte i zamknięte - Student uzyskuje zaliczenie egzaminu gdy uzyska 50% punktów +1 punkt.	B07_1, B07_2, B07_3, B07_4, B07_5
B07_w_2	Kolokwium	Kolokwium sprawdzające stopień opanowania wiadomości dotyczących programowania w środowisku LabView.	B07_3, B07_4, B07_6, B07_7
B07_w_3	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	Prawidłowe wykonanie kolejnych ćwiczeń i przygotowanie sprawozdań pisemnych.	B07_3, B07_4, B07_6, B07_7

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	
B07_fs_1	wykład	Wykład z prezentacją wizualną.	30	Przygotowanie się do egzaminu.	30	B07_w_1
B07_fs_2	laboratorium	Wykonanie ćwiczeń zgodnie z instrukcją przygotowaną przez prowadzących.	30	zygotowanie się do zajęć laboratoryjnych; przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń.	30	B07_w_2, B07_w_3