



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S1-IST-EiZwTD-608
Nazwa przedmiotu	Pojazdy autonomiczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	The autonomous vehicles
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	eksploatacja i zarządzanie w transporcie drogowym
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Ewelina Sendek-Matysiak
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 6
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu mechaniki, podstawy automatyki
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	30				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę w zakresie zasad konstrukcji, modelowania i symulacji modeli układów mechatronicznych pojazdów autonomicznych oraz stosowanymi narzędziami wspomagającymi symulacje obiektów mechatronicznych.	IST1_W04 IST1_W05 IST1_W06 IST1_W07 IST1_W10 IST1_W11 IST1_W12
Umiejętności	U01	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną i wspomaganą technicznie zapoznającą z materiałami inteligentnymi i ich zastosowaniem w konstrukcjach mechatronicznych, jak również z mikroukładami i ich konstrukcją w mechatronicznych pojazdach autonomicznych.	IST1_U01 IST1_U02 IST1_U04 IST1_U08 IST1_U12 IST1_U16 IST1_U20
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie konieczność ciągłego zdobywania wiedzy w zakresie pojazdów autonomicznych	IST1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Historia rozwoju pojazdów autonomicznych.
	2. Napędy i układy zasilania pojazdów autonomicznych.
	3. Czujniki i sensory pojazdów autonomicznych.
	4. Akumulatory pojazdów autonomicznych.
	5. Metody integracji danych z systemów multisensorycznych.
	6. Podstawy metod rozpoznawania otoczenia.
	7. Metody i algorytmy planowania ruchu.
	8. Tendencje rozwojowe i zastosowania pojazdów autonomicznych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
U01			X			
K01			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	30					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,3					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,7					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					ECTS

LITERATURA

1. R.H. Bishop (ed.) The Mechatronics handbook, CRC Press, BocaRaton, 2002.
2. Giurgiutiu V., Lyshevski S.E., Micromechatronics, Modeling, Analysis and design with Matlab, CRC Press, 2004
3. Clarence W de Silva (Ed), Mechatronic Systems: Devices, Design, Control, Operation and Monitoring•Editor(s) CRC Press, Boca Raton, 2007.
4. Fatikov S., Rembold U., Microsystem Technology and Microrobotics, Springer, Berlin, 1997
5. Iserman R., Mechatronic Systems, Fundamentals, Springer, Berlin, 2003