

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Inżynieria transportu i logistyki
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	studia I stopnia
6. Nazwa zajęć	Układy wspomagające w środkach transportu
7. Kod zajęć	KW 05 B
8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia wybieralnego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 6
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	4

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konwersatorium K	Praktyka PZ	Inne
15	-	30			-	-

3. Cele zajęć

C.1.	Nabywanie wiedzy w zakresie budowy modeli układów wspomagających w systemach transportowych.
C.2.	Nabywanie wiedzy na temat nowoczesnych układów wspomagających stosowanych w pojazdach samochodowych w celu poprawy ergonomii i bezpieczeństwa czynnego oraz biernego kierowcy

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza na poziomie matury szkoły średniej oraz zaliczony pierwszy rok studiów.

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się
W_01	Ma wiedzę z zakresu rozwiązań konstrukcyjnych budowy pojazdów.	P6S_WG – K_W03
W_02	Rozróżnia i opisuje modele matematyczne służące opisowi systemów typu ABS, EDS, ESD, DSA, ASC.	P6S_WG – K_W05

U_01	Nabył umiejętności na temat nowoczesnych układów wspomagania zainstalowanych w pojazdach samochodowych.	P6S_UW – K_U18
K_01	Rozumie potrzebę optymalizacji w pracy zawodowej inżyniera.	P6U_KO – K_K02
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych		
Wykład		
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Przegląd rozwiązań układów wspomagających stosowanych w pojazdach.	2
W2	Uwarunkowania techniczne i bezpieczeństwa stosowanie układów wspomagających.	2
W3	Serwomechanizmy - konstrukcja i zasada działania.	2
W4	Rozwiązania konstrukcyjne elementów układów wspomagających sterowanie pojazdów.	2
W5	Wspomaganie układów kierowniczych.	2
W6	Wspomaganie układów hamulcowych.	2
W7	Współpraca podstawowych układów wspomagających z pozostałymi systemami wspomagającymi typu ABS, EDS, EBSD, DSA, ASC.	2
W8	Tendencje rozwoju układów wspomagających.	1
Razem		15
Laboratorium		
L1	Wprowadzenie do przedmiotu oraz zasady bezpieczeństwa i BHP.	4
L2	Budowa i zasada działania serwomechanizmów.	4
L3	Zapoznanie się z budową i zasadą działania układów kierowniczych	4
L4	Badanie układów wspomagających układów kierowniczych.	4
L5	Zapoznanie się z budową i zasadą działania układów hamulcowych.	4
L6	Badanie podzespołów stosowanych do wspomagania układów hamulcowych.	4
L7	Badanie układów współpracujących z układami hamulcowymi (ABS i ASR).	4

L8	Zaliczenie przedmiotu.	2
Razem		30

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01		X					
W_02		X					
U_01						X	
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	Udział w wykładach	15	
	Udział w ćwiczeniach	-	
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	30	
	Udział w praktyce zawodowej	-	
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	5	
	Udział w konsultacjach	10	
	Suma godzin kontaktowych	60	
	Samodzielne studiowanie treści wykładów	5	
	Samodzielne przygotowanie do zajęć kształujących umiejętności praktyczne	30	
	Przygotowanie do konsultacji	-	
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwiiów	5	
	Suma godzin pracy własnej studenta	40	
	Summaryczne obciążenie studenta	100	

	Liczba punktów ECTS za zajęcia	4	
	Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne	50	
	Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	2	