

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	MECHANIKA RUCHU SAMOCHODÓW	
SB/P/1/NST/B1.09			MECHANICS OF THE CAR MOVEMENT	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2020/2021		
Kierunek w zakresie		Samochody i Bezpieczeństwo w Transporcie Drogowym		
		Diagnostyka i naprawa samochodów oraz bezpieczeństwo w transporcie drogowym		
Poziom studiów		pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		niestacjonarne		
Semestr / semestry		3		
Przynależność do grupy zajęć		B <sub>1</sub> . Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	8 [h]	2 ECTS
		Ćwiczenia	- [h]	
		Laboratoria	8 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne (profil praktyczny)		0,8 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		1,5 ECTS
	z dyscypliną	inżynieria mechaniczna		2 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Matematyka, Fizyka, Mechanika techniczna, Budowa samochodów, Bezpieczeństwo ruchu drogowego w Polsce i UE		
Jednostka prowadząca		UTH Radom		
Koordynator		Dr inż. Zbigniew Chmielewski		
Adres strony internetowej pjo		www.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		zbigniew.chmielewski@uthrad.pl		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	C1 – nauczanie pojęć i terminologii z zakresu mechaniki ruchu
------------------	---

	<p>samochodu</p> <p>C2 – zapoznanie z mechaniką koła jezdnego, ruchem prostoliniowym i krzywoliniowym samochodu oraz wyznaczaniem parametrów charakteryzujących ruch pojazdu</p>
Treści programowe:	<p><b>Wykład:</b> Mechanika współpracy koła z nawierzchnią drogi. Poślizg koła. Przyczepność. Opony samochodowe (2h). Opory ruchu samochodu (2h). Ruch przyspieszony i opóźniony samochodu (2h). Ruch krzywoliniowy samochodu (2h).</p> <p><b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b> Ćwiczenia laboratoryjne polegają na badaniach drogowych i modelowych ruchu samochodu osobowego w ruchu ustalonym, w czasie rozpędzania, hamowania i wybiegu. Wyznaczanie wartości promienia swobodnego, statycznego i tocznego koła ogumionego (1h). Wyznaczanie wartości współczynnika oporu toczenia na różnych nawierzchniach (1h). Wyznaczanie wartości przyspieszeń samochodu w czasie rozpędzania na różnych biegach (1h). Wyznaczanie wartości współczynnika przyczepności koła ogumionego do nawierzchni jezdni dla różnych nawierzchni (1h). Wyznaczanie drogi hamowania i opóźnienia samochodu na różnych nawierzchniach drogowych i dla różnych prędkości pojazdu (2h). Wyznaczanie opóźnień samochodu w czasie wybiegu na różnych biegach (1h). Wyznaczanie promienia zawracania samochodu (1h).</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych z elementami dyskusji poświęconej sposobom rozwiązywania problemów przedstawionych przez wykładowcę na wykładzie, ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury pomiarowej oraz oprogramowania V-SIM.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć jest równoznaczne z zaliczeniem przedmiotu i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS. Sposób obliczenia oceny końcowej określony został uchwałą rady wydziału.</p> <p>Sposób obliczenia oceny końcowej z poszczególnych form zajęć:</p> <p><b>Wykład</b> – ocena z kolokwium zaliczeniowego.</p> <p><b>Ćwiczenia</b> – suma ocen: 30% aktywność na zajęciach, 70% kolokwium i sprawozdania.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna pojęcia i terminologię z zakresu mechaniki ruchu samochodu	K_WG01+ K_WG02+ K_WG04+ K_WG08++	wykład audiowizualny z elementami dyskusji	Zaliczenie na ocenę	kolokwium zaliczeniowe
W2	Zna mechanikę koła jezdnego	K_WG08++ K_WG09++			
W3	Zna ruch prostoliniowy i krzywoliniowy samochodu	K_WG08++			
U1	Umie wyznaczać parametry charakteryzujące ruch samochodu	K_UW08++ K_UK14+	ćwiczenia	Zaliczenie	Sprawozdanie z

U2	Umie przygotować badania drogowe i modelowe pozwalające wyznaczyć: promień toczny koła, współczynnik oporu toczenia, współczynnik przyczepności, przyspieszenie samochodu w czasie rozpędzania i drogę oraz opóźnienie w czasie hamowania.	K_UW08++ K_UK14+	laboratoryjne	na ocenę	ćwiczeń kolokwium
K1	Potrafi przeprowadzić w/w badania drogowe i modelowe samochodu, opracować i przeanalizować i porównać uzyskane wyniki, sformułować prawidłowe wnioski	K_KO02+ K_KR06+	ćwiczenia laboratoryjne	ocena werbalna	aktywność na zajęciach
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: <del>np.</del> : K_WG(08)+++					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
1.	Prochowski L.: Pojazdy samochodowe. Mechanika ruchu samochodu. WKŁ Warszawa 2005.
2.	Materiały dydaktyczne i instrukcje laboratoryjne opracowane przez prowadzących przedmiot

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	8 [h]
Udział w ćwiczeniach/ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	8 [h]
Udział w konsultacjach	8 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/laboratoriów Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	26 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	8 [h]/0,3 ECTS	26 [h]/1 ECTS	16 [h]/0,7 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi