



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika pojazdów planet i księżyców, PG_00036661						
Kierunek studiów	Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Technologie Kosmiczne i Satelitarne						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Piotr Mioduszewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Piotr Mioduszewski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		0.0		0.0	45
Cel przedmiotu	Zapoznanie z budową i mechaniką ruchu pojazdów planet i księżyców.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U04] Potrafi określić kierunki dalszego kształcenia w zakresie technologii kosmicznych i satelitarnych oraz dziedzinach pokrewnych jak również zrealizować proces samokształcenia.		Student wskazuje dalsze możliwości modernizacji i ulepszeń istniejących rozwiązań konstrukcyjnych pojazdów.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_K04] Potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań zawodowych.		Student projektuje i buduje podwozie i nadwozie pojazdu planety lub księżyca.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy		
	[K7_W14] Zna cele, główne programy i zasady funkcjonowania europejskich (ESA) i krajowych (POLSA) instytucji regulujących, nadzorujących i stymulujących działalność w branży kosmicznej.		Student zna historię i bieżącą problematykę eksploracji kosmosu.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W11] Zna zasady tworzenia i podstawy prawne dotyczące rozwoju i funkcjonowania przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych.		Student aplikuje o fundusze oraz buduje model pojazdu planety lub księżyca.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD: Przegląd pojazdów planet i księżyców. Klasyfikacja pojazdów. Układ konstrukcyjny pojazdu. Układy napędowe. Zawieszenia pojazdów. Kinematyka zawieszonych. Układy kierownicze pojazdów. Koła i gaśienice. Mechanika ruchu pojazdu. Opory ruchu pojazdu. Stateczność podłużna i poprzeczna pojazdu. Własności terenowe pojazdu.</p> <p>PROJEKT: Projektowanie podwozia i nadwozia pojazdu planety lub księżycy. Projektowanie zawieszenia pojazdu. Projektowanie układu kierowniczego. Projektowanie napędu pojazdu.</p> <p>LABORATORIUM: Budowa modelu pojazdu planety lub księżycy.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Model pojazdu	100.0%	30.0%
	Kolokwium	50.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szczepaniak C., Dychto R.: Pojazdy w kosmosie, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2003 2. Reimpel J.: Budowa samochodów Podstawy Konstrukcji, WKŁ, Warszawa, 1997 3. Prochowski L.: Mechanika ruchu. WKiŁ, Warszawa, 2005 4. Lanzendoerfer J., Szczepaniak C.: Teoria ruchu samochodu. WKiŁ, Warszawa, 1980 5. Studziński K.: Samochód teoria, konstrukcja i obliczanie. WNT, Warszawa, 1980 6. Sandin P.E.: Robot Mechanisms and Mechanical Devices Illustrated, 0-07-142928-X, The McGraw-Hill Companies, USA, 2003 7. Reza N. Jazar: Vehicle Dynamics: Theory and Applications, e-ISBN: 978-0-387-74244-1, Springer Science+Business Media, LLC, 2008 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arczyński S.: Mechanika ruchu samochodu. WNT, Warszawa, 1993 2. Mitschke M.: Dynamika samochodu. WKiŁ, Warszawa, 1977 3. Dębicki M.: Teoria samochodu, teoria napędu. WKŁ. Warszawa, 1975 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		