

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika techniczna		Kod 1010604221010211300
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Hubert JOPEK email: hubert.jopek@put.poznan.pl tel. +4861 665-2390 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Jana Pawła II 24, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z matematyki , a w tym: rachunek wektorowy, elementy rachunku różniczkowego i całkowego oraz podstawy fizyki w zakresie mechaniki
2	Umiejętności:	Umiejętność modelowania podstawowych zjawisk mechanicznych, przedstawiania i odczytywania geometrii, zdolność do konstruktywnego, analitycznego myślenia. Umiejętność korzystania z ogólnie dostępnych materiałów.
3	Kompetencje społeczne	Zrozumienie potrzeby kształcenia się, pogłębiania wiedzy, roli projektanta i jego odpowiedzialności za swoje dzieła
Cel przedmiotu:		
Poszerzenie wiedzy studentów w zakresie mechaniki (tj. statyki, kinematyki i dynamiki), a w szczególności dostarczenie im narzędzi niezbędnych do teoretycznej analizy urządzeń mechanicznych, która niezbędna jest w późniejszych etapach nauczania przedmiotów związanych z projektowaniem maszyn i urządzeń.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student posiada podstawową, uporządkowaną wiedzę teoretyczną z zakresu mechaniki tj. statyki, kinematyki i dynamiki - [K1A_W04]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł, w języku polskim i obcych, potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie - [K1A_U01]		
2. Student potrafi dokonać modelowania określonego elementu lub układu mechanicznego i potrafi wyznaczyć warunki równowagi układu oraz wyznaczyć reakcje więzów - [K1A_U10]		
3. Student potrafi wyznaczać teoretyczne położenie środka ciężkości bryły - [K1A_U10]		
4. Student potrafi zamodelować i opisać matematycznie ruch elementów układu mechanicznego - [K1A_U10]		
5. Student potrafi dokonać modelowania ruchu punktu materialnego pod wpływem działających sił - [K1A_U10]		
6. Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy modeli maszyn i konstrukcji - [K1A_U10]		
Kompetencje społeczne:		
1. ma świadomość ważności i zrozumienie społecznych skutków działalności inżynierskiej - [K1A_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie wykładu na podstawie egzaminu pisemnego i ustnego.		
Zaliczenie ćwiczeń na podstawie sprawdzianu.		

Treści programowe		
<p>Podstawy rachunku wektorowego, aksjomaty statyki, typy więzów, siły wewnętrzne oraz zewnętrzne. Warunki równowagi płaskiego oraz przestrzennego zbieżnego układu sił oraz warunki równowagi dowolnego płaskiego i przestrzennego układu sił ? układy statycznie wyznaczalne. Redukcja układu sił, para sił. Prawo tarcia, tarcie suche toczne oraz tarcie cięgien. Kinematyka punktu, równania ruchu punktu, ruch punktu po torze, prędkości i przyspieszenia w kartezjańskim oraz w naturalnym układzie współrzędnych. Ruch bryły sztywnej: prędkość i przyspieszenie dowolnego punktu bryły, ruch obrotowy oraz ruch płaski bryły. Dynamika: dwa podstawowe zadania dynamiki: proste i odwrotne, zasada d'Alemberta, charakterystyka geometryczna ciał: momenty I i II rzędu. Zasada pędu i popędu, zasada zachowania pędu, Twierdzenie o środku masy, Zasada krętu i pokrętu.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sałata W., Mechanika ogólna w zarysie, Poznań, Wyd. PP 1998. 2. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 1-2, Warszawa, PWN 2012 3. Misiak J. Zadania z mechaniki ogólnej. Część I, II, III Warszawa, WNT 2012 4. Nizioł J. Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. Warszawa, WNT 2002 5. Niezgodziński T., Mechanika ogólna, Warszawa, PWN, 2011 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Osiński Z. Mechanika ogólna. Warszawa, PWN 2000 2. Taylor J., Mechanika klasyczna T1-2 Warszawa PWN 2013 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do wykładu	3	
2. Udział w wykładzie	15	
3. Utrwalanie treści wykładu	7	
4. Konsultacje	1	
5. Przygotowanie do zaliczenia	10	
6. Udział w zaliczeniu wykładu	2	
7. Udział w zajęciach ćwiczeniowych	15	
8. Przygotowanie do zaliczenia	5	
9. Udział w zaliczeniu	4	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	62	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	37	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0