

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika techniczna I		Kod 1010601121010214131
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	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) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 2 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Dr hab. inż. Maciej TABASZEWSKI email: Maciej.Tabaszewski@put.poznan.pl tel. 61 665 23 90 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 z zakresu rachunku wektorowego, różniczkowego i całkowego oraz fizyki w zakresie mechaniki
2	Umiejętności:	logicznego i kreatywnego myślenia, korzystania z Internetu i zasobów biblioteki
3	Kompetencje społeczne	rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu: Pogłębienie wiedzy studentów z zakresu statyki i kinematyki oraz wyposażenie ich w wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne niezbędne do studiowania wytrzymałości materiałów, teorii maszyn i mechanizmów, oraz podstaw konstrukcji maszyn.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student ma uporządkowaną, podstawową wiedzę z zakresu statyki i kinematyki punktu materialnego oraz bryły sztywnej. - [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_U03]		
2. Student potrafi dokonać modelowania określonego elementu lub układu mechanicznego (w tym kratownic) i potrafi wyznaczyć warunki równowagi układu oraz wyznaczyć reakcje więzów. - [K1A_U07]		
3. Student potrafi wyznaczać teoretyczne położenie środka ciężkości bryły, powierzchni i linii. - [K1A_U08]		
4. Student potrafi zamodelować i opisać matematycznie ruch elementów układu mechanicznego. - [K1A_U11]		
5. Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy modeli maszyn i konstrukcji. - [K1A_U11]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość ważności i zrozumienie społecznych skutków działalności inżynierskiej - [K1A_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie wykładu na podstawie sprawdzianu.		
Zaliczenie ćwiczeń na podstawie dwóch sprawdzianów realizowanych w semestrze.		

Treści programowe		
<p>-Wybrane zagadnienia z algebry wektorów. Aksjomaty statyki. Więzy i ich reakcje. Tarcie i prawa tarcia, tarcie cięgien. Siły wewnętrzne i zewnętrzne. Ogólny warunek równowagi dowolnego układu materialnego. Zbieżny układ sił: redukcja układu, warunki równowagi, twierdzenie o trzech siłach. Para sił. Dowolny układ sił: redukcja układu, warunki równowagi. Szczególne przypadki dowolnego układu sił. Układy statycznie wyznaczalne i statycznie niewyznaczalne. Kratownice płaskie. Środki ciężkości brył, powierzchni i linii. Kinematyka punktu ? równania ruchu, prędkość i przyspieszenie. Ruch punktu w naturalnym i biegunowym układzie współrzędnych. Prędkość i przyspieszenie dowolnego punktu bryły w ruchu ogólnym. Szczególne przypadki ruchu ogólnego bryły: ruch postępowy, obrotowy kulisty i płaski. Ruchu złożony punktu.</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, Warszawa, PWN 2008. 3. Misiak J., Mechanika ogólna. T. I, Warszawa, WNT 1995. 4. Misiak J. Zadania z mechaniki ogólnej. Część I i II, Warszawa, WNT 1994. 5. Nizioł J. Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. Warszawa, WNT 2002. 6. Mieszczerski I. W., Zbiór zadań z mechaniki. Warszawa, PWN 1969. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Osiński Z. Mechanika ogólna. Warszawa, PWN 2000. 2. Awrajcewicz J. Mechanika techniczna, Warszawa WNT 2009 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do wykładu	5	
2. Udział w wykładzie	30	
3. Utrwalanie treści wykładu	10	
4. Konsultacje	3	
5. Przygotowanie do zaliczenia	10	
6. Udział w zaliczeniu wykładu	2	
7. Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych	10	
8. Udział w zajęciach ćwiczeniowych	30	
9. Konsultacje	10	
10. Przygotowanie do zaliczenia	5	
11. Udział w zaliczeniu	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	127	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	72	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0