

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika techniczna		Kod 1010401121010210041
Kierunek studiów Edukacja Techniczno-Informatyczna	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: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
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		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. Bogdan Maruszewski email: bogdan.maruszewski@put.poznan.pl tel. 61 665 2719 Wydział Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa wiedza z fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	Umiejętności:	umiejętność rozwiązywania elementarnych problemów z mechaniki w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	Kompetencje społeczne	zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu:		
1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z mechaniki, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów 2. Nabieranie u studentów umiejętności mechanicznego opisu ruchu obiektów materialnych i konstrukcji 3. Przygotowanie studentów do projektowania złożonych układów materialnych 4. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. student, który zaliczył przedmiot, potrafi: - [-] 2. definiować podstawowe pojęcia mechaniczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów i podać proste przykłady ich zastosowania w otaczającym świecie - [K_W01 K_W02] 3. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną, która pozwala wyznaczyć: równowagę układów płaskich i przestrzennych, środki ciężkości i momenty bezwładności oraz momenty dewiacyjne układu brył; opisywać: elementy kinematyki i dynamiki punktu materialnego, układu punktów materialnych i bryły sztywnej - [K_W02] 4. sformułować i objaśnić podstawowe prawa fizyczne, twierdzenia oraz pojęcia mechaniczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów, określić podstawowe ograniczenia i zakres ich stosowalności oraz podać przykłady zastosowania do opisu zjawisk w otaczającym świecie - [K_W02] 5. wyjaśnić cel i znaczenie uproszczonych modeli mechanicznych w opisie zjawisk fizycznych - [K_W02]		
Umiejętności:		

<p>1. student, który zaliczył przedmiot, potrafi: - [-]</p> <p>2. zastosować podstawowe prawa fizyczne i uproszczone modele w rozwiązywaniu prostych problemów w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów - [K_U01]</p> <p>3. pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł (także w j. angielskim) w zakresie mechaniki, modelowania i symulacji komputerowej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - [K_U02 K_U04]</p> <p>4. porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz innych środowiskach - [K_U13]</p> <p>5. przygotować dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu mechaniki, - [K_U16 K_U24]</p> <p>6. przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu mechaniki - [K_U03]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. student, który zaliczył przedmiot - [-]</p> <p>2. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K_K01 K_K03]</p> <p>3. ma świadomość ważności i rozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K_K06]</p> <p>4. potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K_K01]</p> <p>5. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania - [K_K07]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
efekt kształcenia (symbol)	forma oceny	kryteria oceny
W01-W04	zaliczenie wykładu 3	50.1%-70.0%
	4	70.1%-90.0%
	5	od 90.1%
U01-U05 kolokwium	3	50.1%-70.0%
	4	70.1%-90.0%
	5	od 90.1%
K01-K04 ocena aktywności na ćwiczeniach rachunkowych	3	student wykazuje umiarkowane zaangażowanie w rozwiązywanie problemów, zachęcany poszukuje rozwiązania w oparciu o uzyskaną wiedzę
	4	student wykazuje zaangażowanie w rozwiązywanie problemów, poszukuje rozwiązania w oparciu o uzyskaną wiedzę
	5	student wykazuje duże zaangażowanie w rozwiązywanie problemów, samodzielnie poszukuje rozwiązania w oparciu o uzyskaną wiedzę, poszukuje dodatkowych źródeł wiedzy przydatnych do rozwiązania problemu, poszukuje rozwiązań w sytuacjach niestandardowych
Treści programowe		
1.	Statyka, w tym:	
?	zasady statyki	
?	twierdzenie o trzech siłach	
?	równania równowagi płaskiego zbieżnego układu sił	
?	moment siły, wypadkowa dwóch sił równoległych, para sił	
?	redukcja dowolnego płaskiego układu	
?	przestrzenny układ sił zbieżnych i równoległych	
?	redukcja układu sił przestrzennych	
?	równania równowagi dowolnego przestrzennego układu sił	
?	zmiana bieguna redukcji, niezmienniki redukcji układu sił	
?	kratownice	
2.	Kinematyka w tym:	
?	kinematyka punktu	
?	prędkość, przyspieszenie	
?	ruch punktu we współrzędnych biegunowych	
?	przyspieszenie styczne i normalne	
?	ruch postępowy bryły	
?	ruch obrotowy bryły	
?	ruch płaski bryły	
?	ruch kulisty bryły	
?	ruch ogólny bryły	
?	ruch względny bryły	

Literatura podstawowa:		
1. Mechanika ogólna, tom I i II, J. Leyko, PWN, Warszawa, 1996		
2. Mechanika techniczna, tom I i II, J. Misiak, WNT, Warszawa, 1996		
3. Engineering Mechanics, D.J. McGill, PWS Publishers, Boston, 1985		
4. Analytical Mechanics for Engineers, F.B. Seely, N.E. Ensign P.G. Jones, Wiley, New York, 1958		
Literatura uzupełniająca:		
1. Zadania z mechaniki ogólnej tom I i II, J. Misiak, WNT, Warszawa, 2009		
2. Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, J. Nizioł, WNT, Warszawa, 2007		
3. Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, M. T. Niezgodziński, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w wykładach	30	
2. udział w ćwiczeniach audytoryjnych (rachunkowych)	15	
3. przygotowanie do ćwiczeń rachunkowych	6	
4. przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	6	
5. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych	20	
6. przygotowanie do zaliczenia wykładu	3	
7. obecność na zaliczeniu wykładu		
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	82	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	32	0