

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Mechanika techniczna</b>		Kod <b>1010251521010210012</b>
Kierunek studiów <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji - studia I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>2</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b> <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
prof. dr hab. Tadeusz J. Hoffmann email: Tadeusz.Hoffmann@put.poznan.pl tel. 61 665 2619 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr Agnieszka Fraska email: Agnieszka.Fraska@put.poznan.pl tel. 61 665 2300 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Posiada wiedzę podstawową z zakresu matematyki, obejmującą rachunek wektorowy, różniczkowy i całkowy.
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi logicznie myśleć i uczyć się ze zrozumieniem, korzystać z podręczników.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, rozumienie potrzebę uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Nabywanie wiedzy teoretycznej w zakresie mechaniki punktu materialnego oraz mechaniki bryły sztywnej. Zapoznanie studentów z metodami rozwiązywania zadań z mechaniki technicznej.		
Nabywanie umiejętności samodzielnego rozwiązywania zadań z mechaniki technicznej oraz analizy otrzymanych wyników.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student ma podstawową wiedzę z mechaniki punktu i mechaniki bryły sztywnej, w zakresie zagadnień określonych przez treści programowe właściwe dla danego kierunku studiów. - [K_W05, K_W01]		
2. Student ma syntetyczną wiedzę z różnych działów mechaniki, niezbędną do zrozumienia zjawisk zachodzących w przyrodzie i technice. - [K_W05, K_W03]		
3. Student ma podstawową wiedzę dotyczącą obliczeń inżynierskich obejmujących obszar mechaniki. Student zna metody rozwiązywania zadań z mechaniki - [K_W05, K_W01]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Posiada umiejętność modelowania układów mechanicznych w oparciu o uzyskaną wiedzę teoretyczną w zakresie mechaniki technicznej i matematyki. - [K_U01]		
2. Posiada umiejętność rozwiązywania zadań z mechaniki technicznej, - [K_U01]		
3. Posiada umiejętność analizy i interpretacji uzyskanych wyników. - [K_U04]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student rozumie potrzebę doskonalenia swoich kompetencji i dalszego uczenia się. Potrafi samodzielnie pogłębiać swoją wiedzę w przedmiocie. - [K_K01]		
2. Student jest świadomy znaczenia wiedzy z dziedziny mechaniki technicznej w kształceniu przyszłych inżynierów. - [K_K02]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Ocena formułująca:                      a ? w zakresie ćwiczeń: ocena na podstawie bieżącej kontroli wiadomości podczas odpowiedzi i rozwiązywania zadań, b ? w zakresie wykładu: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach.</p> <p>Ocena podsumowująca:                      a ? w zakresie ćwiczeń: na podstawie 2 kolokwii, zaliczenie na ocenę pozytywną po uzyskaniu co najmniej 50% sumy punktów z obu kolokwii,                      b ? w zakresie wykładu: na podstawie egzaminu przeprowadzanego w formie pisemnej lub/i ustnej. Do egzaminu można przystąpić tylko po zaliczeniu ćwiczeń.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Para sił i moment siły. Redukcja układu sił działających na bryłę sztywną, moment główny i wektor główny. Warunki równowagi. Statyka brył sztywnych.</p> <p>Kinematyka punktu materialnego, prędkość i przyspieszenie punktu w układzie kartezjańskim i naturalnym. Kinematyka bryły sztywnej, ruch postępowy, ruch obrotowy, ruch płaski, ruch kulisty, ruch ogólny.</p> <p>Zasady Newtona i dynamiczne równania ruchu punktu materialnego. Pęd i moment pędu.</p> <p>Praca moc energia. Potencjalne pole sił i zasada zachowania energii mechanicznej.</p> <p>Środek masy i pęd bryły sztywnej. Moment pędu i energia kinetyczna bryły sztywnej., tensor momentu bezwładności.</p> <p>Dynamiczne równania ruchu bryły sztywnej.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. F. Shelley Engineering Mechanics - Dynamics Mc Graw-Hill Inc., 1980</li> <li>2. D. J. McGill ; W.W. King Engineering Mechanics PWS Publishers, 1985</li> <li>3. J. Leyko, Mechanika ogólna, t. 1 i 2, PWN, Warszawa, 2000</li> <li>4. T. J. Hoffmann, Podstawy mechaniki technicznej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2000</li> <li>5. J. Misiak, Zadania z mechaniki ogólnej, t. 1 ? 3, WNT, Warszawa, 1992</li> <li>6. J. Nizioł; Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki, WNT, Warszawa, 2002</li> <li>7. W. Biały, Metodyczny zbiór zadań z mechaniki, WNT, Warszawa, 2004</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. do uzupełnienia</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	30	
2. Ćwiczenia	30	
3. Konsultacje dotyczące ćwiczeń	8	
4. Przygotowanie do ćwiczeń	30	
5. Przygotowanie do egzaminu	20	
6. Egzamin	9	
7. Omówienie wyników egzaminu	3	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	130	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	80	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1