

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Mechanika techniczna</b>		Kod <b>1010601321010211300</b>
Kierunek studiów <b>Transport</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</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>1</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b> <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> 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		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa z matematyki, a w tym: rachunek wektorowy, elementy rachunku różniczkowego i całkowego oraz podstawy fizyki w zakresie mechaniki
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność modelowania podstawowych zjawisk mechanicznych, przedstawiania i odczytywania geometrii, zdolność do konstruktywnego, analitycznego myślenia. Umiejętność korzystania z ogólnie dostępnych materiałów.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zrozumienie potrzeby kształcenia się, pogłębiania wiedzy, roli projektanta i jego odpowiedzialności za swoje dzieła
<b>Cel przedmiotu:</b> 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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań technicznych dotyczących różnorodnych środków transportu - [T1A_W01]		
2. ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania wybranych zadań technicznych, w szczególności do poprawnego modelowania problemów rzeczywistych - [T1A_W02]		
3. ma podstawową wiedzę o cyklu życia środków transportu, zarówno sprzętowych jak i programowych, a w szczególności o zachodzących w nich kluczowych procesach - [T1A_W06]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. potrafi, formułując i rozwiązując zadania z dziedziny transportu, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne - [T1A_U04]		
2. potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania systemów transportowych i innych rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, w tym: potrafi efektywnie uczestniczyć w inspekcji technicznej oraz ocenić zadanie transportowe z punktu widzenia wymagań pozafunkcyjnych, ma umiejętność systematycznego przeprowadzania testów funkcjonalnych - [T1A_U09]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera transportu - [T1A_K05]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

Zaliczenie wykładu na podstawie egzaminu pisemnego i ustnego.		
Zaliczenie ćwiczeń na podstawie sprawdzianu.		
<b>Treści programowe</b>		
<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>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sałata W., Mechanika ogólna w zarysie, Poznań, Wyd. PP 1998.</li> <li>2. Leyko J., Mechanika ogólna. T. 1-2, Warszawa, PWN 2012</li> <li>3. Misiak J. Zadania z mechaniki ogólnej. Część I, II, III Warszawa, WNT 2012</li> <li>4. Nizioł J. Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. Warszawa, WNT 2002</li> <li>5. Niezgodziński T., Mechanika ogólna, Warszawa, PWN, 2011</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osiński Z. Mechanika ogólna. Warszawa, PWN 2000</li> <li>2. Taylor J., Mechanika klasyczna T1-2 Warszawa PWN 2013</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
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
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	62	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	37	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1