

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Metodologia konstruowania maszyn do robót ziemnych i drogowy</b>		Kod <b>1010612221010610289</b>
Kierunek studiów <b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Maszyny robocze</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</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>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr inż. Łukasz Gierz email: lukasz.gierz@put.poznan.pl tel. 782169798 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasady działania maszyn do robót ziemnych i drogowych.
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi posługiwać się oprogramowaniem biurowym oraz podstawowym oprogramowaniem CAD
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Posiada podstawowe umiejętności komunikacyjne oraz współpracy w grupie
<b>Cel przedmiotu:</b> --Usystematyzowanie ogólnej wiedzy o konstruowaniu i ćwiczenie operowania nią do rozwiązywania zadań konstrukcyjnych na konkretnych przykładach z maszyn robót ziemnych i drogowych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Zna ogólną organizację i przebieg procesu konstruowania maszyn - [-]		
2. Zna metody optymalizacji konstrukcji - [-]		
3. Zna podstawowe metody matematycznego modelowania maszyn roboczych - [-]		
4. Zna oprogramowanie komputerowe stosowne do wspomaganie procesu konstruowania maszyn - [-]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi zorganizować proces projektowania maszyny roboczej - [-]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Rozwija umiejętności pracy w grupie i umiejętności korzystania z nowoczesnych źródeł informacji - [-]		
2. Potrafi posługiwać się oprogramowaniem CAD w procesie projektowania maszyn - [-]		
3. Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia występujące procesie konstruowania maszyn - [-]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
-Egzamin pisemny obejmujący zestaw pytań opisowych i zadań		
<b>Treści programowe</b>		
-Ogólne algorytmy konstruowania maszyn. Formułowanie wymagań konstrukcyjnych dla maszyn do robót ziemnych i		

<p>drogowych. Poszukiwanie rozwiązań konstrukcyjnych, katalogi branżowe, patenty, dostępne rozwiązania na rynku. Techniki heurystyczne. Optymalizacja w konstruowaniu maszyn do robót ziemnych i drogowych - funkcje kryterialne i ograniczenia. Modelowanie geometryczne. Obliczenia wytrzymałościowe, dobór materiałów.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pahl g. Beitz W. Nauka konstruowania WNT</li> <li>2. Pieczonka K. Inżynieria maszyn roboczych OWPW</li> <li>3. Praca</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarnowski W. Optymalizacja i polioptymalizacja w technice, Koszalin, 2011</li> <li>2. Praca Zbiorowa red. Jan Szlagowski. Automatyzacja pracy maszyn roboczych. Metodyka i zastosowania</li> </ol>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<p><b>Czynność</b></p>		<p><b>Czas (godz.)</b></p>
1. Przygotowanie do zajęć		25
2. Udział w zajęciach (wg planu)		45
3. Utrwalenie treści zajęć		25
4. Konsultacje		3
5. Przygotowanie do egzaminu		15
6. Udział w egzaminie		3
<p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<p><b>forma aktywności</b></p>	<p><b>godzin</b></p>	<p><b>ECTS</b></p>
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	1