

<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		Podział ECTS (liczba i %)
<p><b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>      <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b></p> <p>dr hab. inż. Włodzimierz Kęska, prof. nadzw.                      dr inż. Jarosław Selech  email: wlodzimierz.keska@put.poznan.pl                      email: jaroslaw.selech@put.poznan.pl  tel. +4861 665 22 25    tel. 61 665 22 27  Maszyn Roboczych i Transportu                                      Maszyn Roboczych i Transportu  ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań                                      ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów oraz podstaw konstrukcji maszyn
2	<b>Umiejętności:</b>	Umie posługiwać się komputerem do tworzenia rysunków technicznych oraz obliczeń technicznych i redagowania tekstów
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Umie pracować w grupie i posiada rozwinięte umiejętności komunikacji werbalnej
<b>Cel przedmiotu:</b> Usystematyzowanie ogólnej wiedzy o konstruowaniu i ćwiczenie operowania nią do rozwiązywania zadań konstrukcyjnych na konkretnych przykładach z maszyn roboczych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasady działania maszyn do roboczych, a w szczególności rolniczych i budowlanych - [-K2A_W18]		
2. Zna ogólną organizację i przebieg procesu konstruowania maszyn - [-K2A_W19]		
3. Zna metody matematycznej optymalizacji konstrukcji - [-K2A_W01]		
4. Zna podstawowe metody matematycznego modelowania maszyn roboczych - [-K2A_W01]		
5. Zna oprogramowanie komputerowe stosowne do wspomaganie procesu konstruowania maszyn - [-K2A_W05]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi zorganizować proces projektowania maszyny roboczej - [-K2A_U06]		
2. Potrafi posługiwać się oprogramowaniem CAD w procesie projektowania maszyn - [K2A_U06-]		
3. Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia występujące procesie konstruowania maszyn - [-K2A_U02]		
4. Potrafi zbudować wirtualny model dowolnego zespołu maszyny roboczej - [-K2A_U04]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Rozumie kluczową funkcję i cele konstruowania maszyn w procesach przemysłowych - [-K2A_K06]		
2. Rozumie pozytywne i negatywne aspekty wpływu maszyn i technologii na funkcjonowanie społeczeństwa - [-K2A_K02]		
3. Umie działać w zespole. - [-K2A_K03]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
-Bieżąca ocena zadań konstrukcyjnych rozwiązywanych na ćwiczeniach 3 krotnie w semestrze i egzamin pisemny składający się z 10 pytań o charakterze testowym i trzech zadań obliczeniowych z zakresu konstruowania maszyn roboczych		
<b>Treści programowe</b>		
-Ogólne algorytmy konstruowania maszyn. Formułowanie wymagań konstrukcyjnych dla maszyn rolniczych. Poszukiwanie rozwiązań konstrukcyjnych, katalogi konstrukcji. Techniki heurystyczne. Modelowanie matematyczne maszyn rolniczych i symulacja komputerowa. Optymalizacja w konstruowaniu maszyn rolniczych - funkcje kryterialne i ograniczenia. Modelowanie geometryczne. Obliczenia wytrzymałościowe, dobór materiałów.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w zajęciach grupowych		45
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0