

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Metodologia konstruowania maszyn roboczych		Kod 1010611271010615978
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Maszyny robocze	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 2 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
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 %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr hab. inż. Włodzimierz Kęska, prof. nadzw. email: wlodzimierz.keska@put.poznan.pl tel. 61 665 22 25 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i zasady działania maszyn roboczych, a w szczególności rolniczych i budowlanych.
2	Umiejętności:	Potrafi posługiwać się oprogramowaniem biurowym oraz podstawowym oprogramowaniem CAD.
3	Kompetencje społeczne	Posiada podstawowe umiejętności komunikacyjne oraz współpracy w grupie.
Cel przedmiotu:		
- Usystematyzowanie ogólnej wiedzy o konstruowaniu i ćwiczenie operowania nią do rozwiązywania zadań konstrukcyjnych na konkretnych przykładach maszyn roboczych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna ogólną organizację i przebieg procesu konstruowania maszyn. - [-]		
2. Zna metody matematycznej optymalizacji konstrukcji. - [-]		
3. Zna podstawowe metody matematycznego modelowania maszyn roboczych. - [-]		
4. Zna oprogramowanie komputerowe stosowane do wspomaganie procesu konstruowania maszyn. - [-]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zorganizować proces projektowania maszyny roboczej. - [-]		
2. Potrafi posługiwać się oprogramowaniem CAD w procesie projektowania maszyn. - [-]		
3. Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia występujące w procesie konstruowania maszyn. - [-]		
4. Potrafi zbudować wirtualny model dowolnego zespołu maszyny roboczej. - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozwija umiejętności pracy w grupie i umiejętność korzystania z nowoczesnych źródeł informacji. - [-]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
- Egzamin pisemny obejmujący zestaw pytań tekstowych i zadań.		
Treści programowe		

- 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.

Literatura podstawowa:

1. Pahl G., Beitz W.: Nauka konstruowania. WNT
2. Pieczonka K.: Inżynieria maszyn roboczych. OWPW

Literatura uzupełniająca:

1. Zbiorowe. Automatyzacja pracy maszyn roboczych.
2. Tarnowski W. Podstawy optymalizacji.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1