

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Hydrostatyczne napędy jezdne		Kod 1010222421010640164
Kierunek studiów Mechatronika - studia II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Mechatronika w środkach transportu	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Damian Frackowiak email: damian.frackowiak@put.poznan.pl tel. 61 224-4516 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiedza zdobyta w ramach przedmiotu Hydraulika i pneumatyka. Podstawowa wiedza z zakresu podstaw konstrukcji maszyn, maszynoznawstwa.
2	Umiejętności:	Umiejętności nabyte w ramach przedmiotów Hydraulika i pneumatyka, Projektowanie układów hydraulicznych i pneumatycznych, PKM. Podstawowe umiejętność rozwiązywania problemów z zakresu mechaniki płynów, automatyki oraz podstaw konstrukcji maszyn.
3	Kompetencje społeczne	Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
Cel przedmiotu: -Poznanie struktury układów napędowych samobieżnych maszynach roboczych, rodzajów, budowy i charakterystyk napędów oraz sposobów ich sterowania. Badanie i symulacja komputerowa wybranych układów hydrostatycznych stosowanych w napędach jezdnych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. 1. Zna budowę i zasadę działania hydrostatycznych układów napędowych stosowanych w wybranych maszynach roboczych. - [K_W16]		
2. 2. Zna metody projektowania wybranych hydrostatycznych układów napędowych. - [K_W17]		
3. 3. Zna programy wspomagające projektowanie hydrostatycznychukładów napędowych - [K_W09]		
Umiejętności:		
1. 1. Potrafi opisać podstawowe hydrostatyczne układy napędowestosowane w maszynach roboczych - [K_U14]		
2. 2. Potrafi zaprojektować wybrane układy napędu hydrostatycznego. - [K_U14]		
3. 3. Potrafi zbudować i przeanalizować wybrane układy stosowane w hydrostatycznym napędzie jezdny. - [K_U20]		
Kompetencje społeczne:		
1. 1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się. - [K_K01]		
2. 2. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania - [K_K04]		
3. 3. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy - [K_K06]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
--

<p>-Wykład ? egzamin pisemny, Laboratorium ? zaliczenie na podstawie wykonanych sprawozdań oraz realizacji praktycznych zadań montażowych i projektowych.</p>		
Treści programowe		
<p>-Klasyfikacja układów napędowych, struktura kinematyczna napędów maszyn roboczych. Rodzaje i budowa napędów głównych, napędy pomocnicze, przykłady konstrukcji. Napędy hydromechaniczne, przekładnie hydrostatyczne w napędach jazdy maszyn kołowych i gąsienicowych, przykłady rozwiązań. Napędy hydrauliczne z siłownikami, podnośniki hydrauliczne do narzędzi zawieszanych w ciągnikach. Hydrauliczne serwomechanizmy kierownicze. Sterowanie i regulacja napędów hydrostatycznych, układy sterowania ?Loadsensing? (LS) i LUDV, napędy hydrauliczne osprzętu z mikroprocesorowym programowanym sterowaniem. Analiza przykładowych układów napędowych maszyn kołowych i gąsienicowych. Programy komputerowe do modelowania i symulacji napędów hydraulicznych i elektrohydraulicznych, przykłady praktycznych zastosowań w odniesieniu do napędów jezdnych.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. 1. Szydelski Z.: Pojazdy samochodowe ? napęd i sterowanie hydrauliczne. WKŁ, W-wa, 1999 2. 2. Osiecki A. : Hydrostatyczny napęd maszyn. WNT, Warszawa 1998 3. 3. Strzyżek S.: Napęd hydrostatyczny. Tom I i II, WNT, Warszawa, 2005</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. 1. Pizoń A.: Elektrohydrauliczne analogowe i cyfrowe układy automatyki. WNT, Warszawa, 1998. 2. 2. Exner H., Freitag R., Geis H., Lang R., Oppolzer J., Schwab P., Sumpf E.: Der Hydraulik Trainer Band 1, Grundlagen und Komponenten der FluidtechnikHydraulik. Mannesmann Rexroth, 1998.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do wykładu	5	
2. Udział w wykładach	15	
3. Przygotowanie do egzaminu	10	
4. Udział w egzaminie	2	
5. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15	
6. Udział w ćwiczeniach	15	
7. Utrwalenie treści ćwiczeń, sprawozdania	6	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	68	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1