



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Układy napędowe maszyn roboczych

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Konstrukcja i eksploatacja środków transportu		3/6
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
Maszyny robocze		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
niestacjonarne		obligatoryjny
		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
18	9	
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów		
2		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr inż. Damian Frąckowiak		dr inż. Mateusz Kukła
email: damian.frackowiak@put.poznan.pl		email: mateusz.kukla@put.poznan.pl
tel. 61 665 2054		tel. 61 224 44 514
Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu		Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu
ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

		Wymagania
wstępne		
Wiedza: Wiedza zdobyta w ramach przedmiotu Napędy hydrauliczne i pneumatyczne. Podstawowa wiedza z zakresu podstaw konstrukcji maszyn, maszynoznawstwa.		
Umiejętności: Umiejętności nabyte w ramach przedmiotów: Napędy hydrauliczne i pneumatyczne, Podstawy konstrukcji maszyn. Podstawowe umiejętność rozwiązywania problemów z zakresu mechaniki płynów, automatyki oraz mechaniki.		
Kompetencje społeczne: Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.		



Cel przedmiotu

Poznanie struktury układów napędowych samobieżnych maszyn roboczych, rodzajów, budowy i charakterystyk napędów oraz sposobów ich sterowania. Badanie i symulacja komputerowa wybranych układów hydrostatycznych stosowanych w napędach maszyn roboczych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Zna budowę i zasadę działania hydraulicznych i elektrycznych układów napędowych stosowanych w maszynach roboczych.
2. Zna programy wspomagające projektowanie i analizę pracy hydrostatycznych układów napędowych.

Umiejętności

1. Potrafi opisać podstawowe układy napędowe stosowane w maszynach roboczych.
2. Potrafi zbudować i przeanalizować wybrane układy stosowane w napędach maszyn roboczych.

Kompetencje społeczne

1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doształcania się.
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje.
3. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład - egzamin pisemny.

Laboratorium - zaliczenie na podstawie wykonanych sprawozdań oraz realizacji praktycznych zadań montażowych i projektowych.

Treści programowe

Sterowanie i regulacja napędów hydrostatycznych, układy sterowania. Analiza przykładowych układów napędowych maszyn kołowych i gąsienicowych. Hydrauliczne serwomechanizmy kierownicze. Układy napędowe z silnikami prądu stałego i przemiennego. Sterowanie i regulacja prędkości obrotowej silników elektrycznych, hamowanie, zmiana kierunku pracy. Programy komputerowe do modelowania i symulacji napędów hydraulicznych i elektrohydraulicznych.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

Laboratorium - wykonywanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne



Literatura

Podstawowa

1. Osiecki A.: Hydrostatyczny napęd maszyn. WNT, Warszawa , 2004.
2. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny elementy. WNT, Warszawa, 2003.
3. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny układy . WNT, Warszawa, 2003.
4. Szenajch W.: Napęd i sterowanie pneumatyczne. WNT, Warszawa, 2003.
5. Urbanowicz H.: Napęd elektryczny maszyn roboczych WNT Warszawa 1979.
6. Grzbiela C., Machowski A.: Maszyny, urządzenia elektryczne i automatyka w przemyśle Katowice 2010.

Uzupełniająca

1. Szydelski Z.: Pojazdy samochodowe napęd i sterowanie hydrauliczne. WKŁ, W-wa,1999.
2. Pr. zb. pod red. J. Świdra: Sterowanie i automatyzacja procesów technologicznych i układów mechatronicznych. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego/egzaminu, przygotowanie do laboratorium) ¹	20	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności