

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mikronapędy		Kod 1010251441010326745
Kierunek studiów Mechatronika - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I 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) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. P. Idziak email: pawel.idziak@put.poznan.pl tel. 61 665 2781 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań tel.: 061 665 23 88		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza w zakresie elektrotechniki, mechaniki i elektroniki, miernictwa elektrycznego i elektronicznego
2	Umiejętności:	Obsługa: komputera, systemu operacyjnego Windows oraz oprogramowania użytkowego
3	Kompetencje społeczne	Elementarne umiejętności zakresie pracy w zespole, rozwijanie komunikatywności werbalnej
Cel przedmiotu:		
Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu struktur układów napędowych małej mocy, budowy i zasad działania elektromagnetycznych i elektromechanicznych przetworników energii pracujących cyklicznie i acyklicznie, układy sterowania i współpraca elementów elektromechanicznych i pneumatycznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Znajomość budowy wybranych elektromechanicznych i elektromagnetycznych cyklicznych i acyklicznych przetworników energii - [-] 2. Znajomość budowy podstawowych elementów wykonawczych elektropneumatycznych - [-] 3. Znajomość charakterystyk wyjściowych (eksploatacyjnych) przetworników energii - [-] 4. Znajomość metod sterowania i regulacji pracą systemów napędowych małej mocy - [-]		
Umiejętności:		
1. Umiejętność formułowania i rozwiązywanie zadań oraz problemów technicznych związanych z eksploatacją małych systemów napędowych - [-] 2. Umiejętność budowy i testowania złożonych układów elektromechanicznych małej mocy - [-] 3. Umiejętność oceny poprawności funkcjonowania układów napędowych - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. Umiejętności zakresie pracy w zespole, umiejętność zrozumiałego raportowania wyników pracy - [-]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Testy, bieżąca kontrola wiadomości podczas przeprowadzania ćwiczeń laboratoryjnych, ocena raportów z badań		
Treści programowe		

Budowa i zasady działania elektromechanicznych i elektromagnetycznych przetworników położenia liniowego i kąтового. Silniki elektryczne wykonawcze o ruchu ciągłym i przerywanym. Budowa i własności eksploatacyjne urządzeń do pomiaru prędkości obrotowej i liniowej. Maszyny wykonawcze szybkoreagujące ? przetworniki bezinercyjne. Piezoelektryczne i magnetostrykcyjne przetworniki momentu obrotowego i siły. Dobór elementów wykonawczych układów napędowych.

Literatura podstawowa:

1. Acarnely P.: Stepping motors a guide to theory and practice IEE series 63, 2002
2. Simst J.; AC micro-machinery, Cleredon Press New York 1994
3. Turowski J.; Podstawy mechatroniki, Wydawnictwo Wyższej szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2008

Literatura uzupełniająca:

1. Gajek A., Juda Z.: Czujniki, seria Mechatronika samochodowa. WKŁ Warszawa 2009
2. Ripka P.: MAgnetic and elektro-magnetic sensors, McGraw Hill Toronto, New York, Singapore 2005

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0