

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Mechanika i Budowa Maszyn	Specjalność: Technologia Maszyn			
Nazwa przedmiotu: ELEKTROTECHNIKA Z ELEMENTAMI MECHATRONIKI	Kod przedmiotu: 2010-MBM-1N-5K-EE			
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy	Poziom studiów: 1 stopień	Rok studiów: III	Semestr: V	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 24 w tym: Wykład: 9 Laboratorium: 15	Liczba punktów ECTS: 2			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Stefan Kołodziński Ćwiczenia: mgr inż. Jurij Owczynnikow adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: s.kolodzinski@pwsz.kalisz.pl j.owczynnikow@pwsz.kalisz.pl				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu

C1 Przystwoić wiedzę i umiejętności dotyczące obwodów prądu stałego i obwodów prądu przemiennego.

C2 Opanować wiedzę dotyczącą podstawowych elementów i układów elektronicznych.

C3 Przystwoić wiedzę dotyczącą maszyn i urządzeń z elementami mechatronicznymi.

Wymagania wstępne

w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych.

1. Znajomość matematyki na poziomie studiów pierwszego stopnia.
2. Znajomość fizyki na poziomie studiów pierwszego stopnia.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	Potrafi formułować i stosować aparat matematyczny do opisu zagadnień elektrycznych, rozróżniać elementy elektryczne i elektroniczne urządzeń mechatronicznych, analizować i rozwiązywać obwody elektryczne.	C1, C2, C3	K_W01, K_W02 K_W08, K_U09
EU2	Potrafi wyjaśniać podstawowe pojęcia dotyczące obwodów elektrycznych i elektronicznych, maszyn elektrycznych oraz elementów mechatronicznych wykonywać i interpretować analizy funkcjonowania urządzeń z układami elektrycznymi i elektronicznymi.	C1, C2, C3	K_W01, K_W02 K_W08, K_U09

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	9	
TP1	Elementy układów elektronicznych	2	EU1, EU2
TP2	Wzmacniacze elektroniczne	2	EU1, EU2
TP3	Mechatroniczne sensory (czujniki) i aktry (elementy wykonawcze)	1	EU1, EU2
TP4	Prostowniki sterowane i niesterowane	1	EU1, EU2
TP5	Stabilizatory napięcia stałego	1	EU1, EU2
TP6	Podstawowe układy cyfrowe	2	EU1, EU2
	Laboratorium	15	
TP1	Elementy nieliniowe w obwodach prądu stałego	3	EU1, EU2
TP2	Obwód szeregowy RLC	2	EU1, EU2
TP3	Kompensacja mocy biernej	2	EU1, EU2
TP4	Obwody e elementami unilateralnymi	3	EU1, EU2
TP5	Zastosowanie wzmacniaczy operacyjnych w mechatronice	3	EU1, EU2
TP6	Przetworniki A/C i C/A	2	EU1, EU2

Narzędzia dydaktyczne:

1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym.
2. Prezentacja multimedialna.
3. Praca w grupach i prezentacja przykładowych rozwiązań
4. Dyskusja nad realizowanymi rozwiązaniami

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X	X	
EU2	X	X	X	
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Korekta prowadzonych wykładów. F2. Dyskusja w trakcie zajęć. F3. Analiza konkretnych problemów (ćwiczenia tablicowe, sprawdzian praktyczny). F4. Sprawdzanie umiejętności w trakcie zajęć. F5. Korekta prowadzonych wykładów i ćwiczeń.				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca w trakcie zajęć. P2. Sprawdzian pisemny/ustny wiadomości. P3. Test otwarty/praca semestralna. P4. Pisemne/ustne zaliczenie.				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia				
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności: zaliczenie				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 24 2. Przygotowanie się do zajęć: 36 <p style="text-align: center;">SUMA: 60</p>				
Literatura				
Podstawowa:				
1. Kaźmierkowski M. P, Matysik J.: Podstawy elektroniki i energoelektroniki. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996. 2. Olszewski M., Barczyk J., Bartyś M., Mednis W., Chojecki R..Urządzenia i systemu mechatroniczne. Część 1 i 2. ERA, Warszawa 2009 3. Pawelski W., Więcek B.: Wstęp do elektroniki. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008. Podstawy mechatroniki. Praca zbiorowa pod red. M. Olszewskiego. ERA, Warszawa 2008. 4. Przykłady analizy nieliniowych układów elektronicznych. Część 1. Praca zbiorowa, WNT, Warszawa 2001				
Uzupełniająca;				
1. Tietze U., Schenk Ch.: Układy półprzewodnikowe. WNT, Warszawa 2010. 2. Mechatronika. Praca zbiorowa pod red. M. Olszewskiego. ERA, Warszawa 2008				
Inne przydatne informacje o przedmiocie:				
Znajomość elektrotechniki, elektroniki i elementów mechatroniki niezbędna jest między innymi do zrozumienia działania układów napędowych współczesnych obrabiarek i linii produkcyjnych. Umiejętności nabyte w trakcie nauki tego przedmiotu niezbędne są również w innych dziedzinach pracy zawodowej.				