

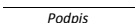
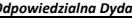
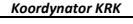
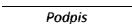
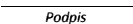
Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Energetyka
Nazwa kursu:	Automatyka
Przynależność do modułu:	Moduł sterowania i monitoringu energetycznego

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatori
Liczba godzin kursu			15			
Liczba punktów ECTS	2					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Automatyki, Mechaniki i Konstrukcji						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Wachowicz Ewa, dr hab. inż., prof. nadzw.PK						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	IV						
Kod kursu:	0811>2900-Auto-lab						
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:				X			
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Zapoznanie studentów z metodami pomiarów wielkości fizycznych występujących w układach automatyki i sterowania.						
2	Zapoznanie studentów z warunkami bezpieczeństwa występującymi podczas eksploatacji systemów automatyki.						
3	Zapoznanie studentów z metodami badań elementów i układów automatyki.						
4	Zapoznanie studentów z pomiarami parametrów oraz z wyznaczaniem charakterystyk elementów, układów i urządzeń automatyki.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Elementarna znajomość zagadnień związanych z fizyką ciała stałego.						
2	Znajomość podstawowych zjawisk fizycznych związanych z elektrycznością.						
3	Sprawne stosowanie aparatu matematycznego objętego programem studiów ze szczególnym uwzględnieniem rachunku liczb zespolonych.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Opisuje budowę i określa właściwości podstawowych układów automatyki.						ME1A_W02
EKP2	Określa wpływ wielkości nastawialnych na parametry eksploatacyjne układów i urządzeń automatyki.						ME1A_W02
EKP3	Identyfikuje elementy składowe prostych układów automatyki i sterowania.						ME1A_W02
EKP4	Identyfikuje i wykorzystuje w praktyce zasady bezpiecznej eksploatacji układów sterowania i automatyki.						ME1A_W02
Umiejętności:							
EKP5	Dokonuje pomiarów wielkości fizycznych w układach automatyki.						ME1A_U02, ME1A_U03, ME1A_U04
EKP6	Wykreśla oraz analizuje charakterystyki badanych elementów i układów automatyki.						ME1A_U02, ME1A_U03, ME1A_U04
EKP7	Określa zakresy użytkowe elementów automatyki.						ME1A_U02, ME1A_U03, ME1A_U04
EKP8	Stosuje i przestrzega w praktyce przepisy bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji układów automatyki, sterowania i robotyki.						ME1A_U02, ME1A_U03, ME1A_U04
Kompetencje społeczne:							
EKP9	Planuje i systematycznie realizuje procesy poznawcze w formie zindywidualizowanej i zespołowej.						ME1A_K01
EKP10	Permanently doskonali wiedzę i umiejętności z zakresu automatyki.						ME1A_K01
EKP11	Dbą o powierzone materiały dydaktyczne oraz przestrzega zasady praw autorskich przy ich wykorzystywaniu.						ME1A_K01

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
_____	_____	_____
Podpis	Podpis	Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
L1	Instruktaż bhp. Ćwiczenia instruktażowe	1	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP9,EKP10,EKP11
L2	Wyznaczenie charakterystyk statycznych podstawowych elementów automatyki	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11
L3	Identyfikacja obiektu sterowania na podstawie charakterystyk czasowych skokowych	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11
L4	Badanie regulatora PID	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11
L5	Badanie układu automatycznej regulacji dwupołożeniowego	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11
L6	Badanie układu automatycznej regulacji ciągłego	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11
L7	Badanie siłownika	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11
L8	Sprawdzenie kompetencji i zaliczenie laboratorium	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>15</b>	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki i skrypty.		
2	Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych.		
3	Zestawy laboratoryjne.		
4	Komputery PC wyposażone w karty pomiarowe, oprogramowanie LabView i Matlab.		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11	wejściowy pisemny test wiadomości z zakresu danego ćwiczenia laboratoryjnego	Udzielenie pozytywnej odpowiedzi na co najmniej 60% otwartych pytań testowych.
2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11	sprawozdanie z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych	Poprawne opracowanie wyników pomiarów wykonanych w trakcie poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.
3	EKP9,EKP10,EKP11	obserwacja uczestnicząca	Zaobserwowane kompetencje społeczne będą uwzględniane przy ocenie końcowej będącej średnią arytmetyczną z częściowych ocen uzyskanych w trakcie semestru z kolokwium wejściowych i sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	Godziny wynikające z planu zajęć	15	
2	Przygotowanie do kolejnych zajęć	15	
3	Sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	20	
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>50</b>	
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU</b>		<b>[2] ECTS</b>	
<b>w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego</b>		<b>0,5</b>	
<b>w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych</b>		<b>0,5</b>	
Literatura podstawowa			
1	Laboratorium z podstaw automatyki, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej. Koszalin 1999;		
Literatura uzupełniająca			
1	E. Wachowicz, D. Tomkiewicz, Podstawy automatyki i robotyki, Skrypt elektroniczny PK 2010		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień, tytuł	Leasław Wilk, mgr inż.		
Adres e-mail:	<a href="mailto:leaslaw.wilk@tu.koszalin.pl">leaslaw.wilk@tu.koszalin.pl</a>		
Tel. kontaktowy:	943 478 488		

Autor Treści Kursu	
 _____ Podpis	
 _____ Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	 _____ Koordynator KKK
 _____ Podpis	 _____ Podpis