

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Transport
Nazwa kursu:	Automatyka
Przynależność do modułu:	Moduł zastosowań układów elektrotechniki

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu			30			
Liczba punktów ECTS	1,5					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Zakład Automatyki						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	prof. nzw. dr hab. inż. Ewa Wachowicz						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	I						
Semestr:	6						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:							
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 i sterowania						ME1A_W02, ME1A_U02
EKP2	określa wpływ wielkości nastrajalnych na parametry eksploatacyjne układów i urządzeń automatyki						ME1A_U05, ME1A_U02
EKP3	identyfikuje elementy składowe prostych układów automatyki i sterowania						ME1A_W04, ME1A_U02
EKP4	przedstawia ogólne zasady konstruowania prostych układów sterowania						ME1A_W03, ME1A_U02
EKP5	identyfikuje i wykorzystuje w praktyce zasady bezpiecznej eksploatacji układów sterowania i automatyki						ME1A_W04, ME1A_U04
Umiejętności:							
EKP6	dokonuje pomiarów wielkości fizycznych w układach automatyki i robotyki						ME1A_U01, ME1A_U02, ME1A_U04
EKP7	wykreśla oraz analizuje charakterystyki badanych elementów i układów automatyki						ME1A_U02, ME1A_U03
EKP8	określa zakresy użytkowe elementów automatyki						ME1A_U02, ME1A_U03
EKP9	w oparciu o wyznaczone parametry eksploatacyjne właściwie dobiera elementy składowe prostego układu automatyki						ME1A_U02, ME1A_U03, ME1A_U04
EKP10	konstruuje program użytkownika dla prostego układu sterowania wykorzystując sterownik programowalny PLC						ME1A_U02, ME1A_U04, ME1A_U05
EKP11	stosuje i przestrzega w praktyce przepisy bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji układów automatyki, sterowania i robotyki						ME1A_U03, ME1A_U04
Kompetencje społeczne:							
EKP12	planuje i systematycznie realizuje procesy poznawcze w formie zindywidualizowanej i zespołowej						ME1A_K01, ME1A_K02
EKP13	permanently doskonali wiedzę i umiejętności z zakresu automatyki						ME1A_K01, ME1A_K02
EKP14	dba o powierzone materiały dydaktyczne oraz przestrzega zasady praw autorskich przy ich wykorzystywaniu						ME1A_K01, ME1A_K02

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	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L2	Wyznaczanie charakterystyk statycznych i dynamicznych podstawowych elementów automatyki	4	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L3	Identyfikacja obiektu sterowania na podstawie charakterystyk czasowych skokowych	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L4	Badanie regulatora PID	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L5	Badanie układu regulacji dwupołożeniowej	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L6	Badanie układu automatycznej regulacji ciągłej	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L7	Badanie siłownika	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L8	Badanie jakości układu automatycznej regulacji	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L9	Układ sterowania przekaźnikowo - stycznikowy	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L10	Sterownik PLC. Synteza prostego układu sterowania	6	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L11	Pomiar podstawowych parametrów eksploatacyjnych prostego procesu technologicznego	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
L12	Sprawdzenie kompetencji i zaliczenie laboratorium	2	EKP1,EKP2,EKP3,EKP4,EKP5,EKP6,EKP7,EKP8,EKP9,EKP10,EKP11,EKP12,EKP13,EKP14
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>30</b>	
<b>Narzędzia dydaktyczne</b>			
1	podręczniki i skrypty		
2	instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych		
3	zestawy laboratoryjne		
4	komputery PC wyposażone w karty pomiarowe, oprogramowanie LabView i Matlab		
<b>Sposoby oceny</b>			
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,EKP12,EKP13,EKP14	sprawozdanie z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych	poprawne opracowanie wyników pomiarów wykonanych w trakcie poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.
3	EKP11,EKP12,EKP13,EKP14	obserwacja uczestnicząca	zaobserwowane kompetencje społeczne będą uwzględniane przy ocenie końcowej będącej średnią arytmetyczną z cząstkowych ocen uzyskanych w trakcie semestru z kolokwium wejściowych i sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.
<b>Obciążenie pracą studenta</b>			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
1	godziny wynikające z planu zajęć	30	
2	przygotowanie do kolejnych zajęć	3	
3	sporządzenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	5	
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>38</b>	
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU</b>		<b>1,5</b>	
<b>w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego</b>		<b>1,2</b>	
<b>w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych</b>		<b>1,2</b>	
<b>Literatura podstawowa</b>			
1	Laboratorium z podstaw automatyki, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej. Koszalin 1999;		
2			
3			
<b>Literatura uzupełniająca</b>			
1	E. Wachowicz, D. Tomkiewicz, Podstawy automatyki i robotyki, Skrypt elektroniczny PK 2010		
2	W. Tarnowski, Projektowanie układów regulacji automatycznej, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2001		
3			
<b>Nauczyciel prowadzący kurs</b>			
<b>Imię i nazwisko, stopień,</b>	Lesław Wilk, mgr inż.		
<b>Adres e-mail:</b>	<a href="mailto:leslaw.wilk@tu.koszalin.pl">leslaw.wilk@tu.koszalin.pl</a>		
<b>Tel. kontaktowy:</b>	943 478 488		

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