

<p>Wykład ocena wiedzy i umiejętności na podstawie sprawdzianów pisemnych, premiowanie aktywności na zajęciach.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: sprawdziany i testy pisemne, ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, w szczególności za: efektywność zastosowania zdobytej w trakcie studiów wiedzy, umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium, własny wkład w realizację wyznaczonych zadań.</p>		
Treści programowe		
<p>Podstawowe pojęcia z zakresu teorii sterowania, podział układów automatyki. Opis matematyczny liniowych układów regulacji, transmitancja operatorowa i widmowa, przykłady. Opis układów regulacji w przestrzeni zmiennych stanów. Właściwości podstawowych elementów automatyki. Charakterystyki czasowe i częstotliwościowe. Schematy blokowe układów regulacji automatycznej, przekształcanie schematów blokowych. Właściwości regulatorów, dobór nastaw, przykłady. Stabilność liniowych układów ciągłych, ogólne warunki stabilności, kryteria algebraiczne i graficzne. Korekcja w układach regulacji. Liniowe układy dyskretne, stabilność układów. Układy nieliniowe (charakterystyki statyczne, metody analizy dynamiki, przykłady). Jakość regulacji, dokładność statyczna, opis właściwości dynamicznych układów.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> Baron K. Latarnik M. Skrzywan-Kosek A. Świerniak A.: Zbiór zadań z teorii liniowych układów regulacji, Wydanie IV, WPS 1999 Dębowski A., Automatyka - Podstawy teorii, WNT 2008 Rumatowski K., Podstawy automatyki. Część 1. Układy liniowe o działaniu ciągłym, WPP 2004 Rumatowski K., Podstawy regulacji automatycznej, WPP 2008 Zabczyk J., Zarys matematycznej teorii sterowania, PWN 1991 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> Horla D., Podstawy automatyki. Ćwiczenia laboratoryjne, wyd. 3, poprawione i uzupełnione, Poznań, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2009 Manitoba HVDC Research Centre: PSCAD? Users Guide V4.3., 2010 Mrozek B. Mrozek Z., Matlab i Simulink. Poradnik użytkownika. Wydanie II, HELION 2004 Pinçon B., Wprowadzenie do Scilaba, Institut Elie Cartan Nancy E.S.I.A.L., Université Henri Poincaré, 2009 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w zajęciach wykładowych	30	
2. udział w zajęciach laboratoryjnych	30	
3. udział w konsultacjach dotyczących wykładu	5	
4. udział w konsultacjach dotyczących laboratorium	5	
5. opracowanie wyników ćwiczeń laboratoryjnych	20	
6. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	7	
7. przygotowanie zadań domowych	7	
8. przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych	4	
9. zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	2	
10. przygotowanie się do zaliczenia wykładu	5	
11. zaliczenie wykładu	2	
12. praca własna studenta	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	137	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	74	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	95	2