

<p>Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym o charakterze problemowym (student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych), - ocenianie ciągle na każdych zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji). <p>Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena na podstawie bieżących postępów zadań projektowych. <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia; - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; - staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań ? w ramach nauki własnej. 		
Treści programowe		
<p>Ogólna struktura układu mechatronicznego, wymagania i problemy. Struktury i modele matematyczne napędu przekształtnikowego prądu stałego. Zasady regulacji kaskadowej, kryteria optymalizacji modułowej i symetrycznej. Sterowanie napędów nawrotnych i regulacja dwustrefowa w napędzie prądu stałego. Układy sterowania prędkości silników indukcyjnych pierścieniowych i klatkowych. Modele matematyczne. Pośrednie i bezpośrednie sterowanie strumienia i momentu, sterowanie wektorowe. Układy regulacji prędkości silników synchronicznych: modele matematyczne, struktury sterowania strumienia i momentu. Układy regulacji położenia, serwonapędy elektryczne.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deskur J., Kaczmarek T., Zawirski K., Automatyka napędu elektrycznego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2012. 2. Napęd elektryczny robotów, Wyd.2, Kaczmarek T., Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1998. 3. Układy napędowe z silnikami synchronicznymi, Kaczmarek T., Zawirski K., Wyd. PP, Poznań, 2000. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Automatyka napędu przekształtnikowego, Tunia H., Kaźmierkowski M.P., PWN, Warszawa, 1988. 2. Control of Electrical Drives, Leonhard W., Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-NewYork-Tokyo, 1985 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w zajęciach wykładowych		18
2. udział w zajęciach projektowych		9
3. udział w konsultacjach		10
4. realizacja zadań projektowych		31
5. przygotowanie do egzaminu		20
6. egzamin		2
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	39	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2