



<p>Laboratorium</p> <p>? ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją określonego ćwiczenia laboratoryjnego,</p> <p>? ocenianie aktywności studenta i przyrostu jego wiedzy oraz umiejętności, a także kompetencji społecznych związanych z pracą w zespole,</p> <p>? ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <p>? proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia;</p> <p>? efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu;</p> <p>? uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Transformatory: schemat zastępczy, stany pracy. Maszyny indukcyjne: schemat zastępczy, podstawowe charakterystyki, regulacja prędkości obrotowej. Silniki indukcyjne jednofazowe. Maszyny synchroniczne: zasada działania, wykres fazorowy, moment synchroniczny i reluktancyjny; maszyny o magnesach trwałych; rozruch silników synchronicznych. Optymalne sterowanie silnika synchronicznego ? silnik przekształtnikowy. Silniki reluktancyjne. Silniki krokowe. Silniki komutatorowe prądu stałego: charakterystyki mechaniczne i regulacja prędkości obrotowej. Silniki komutatorowe prądu zmiennego. Bezszcotkowe silniki prądu stałego. Prądnicze tachometryczne. Przetworniki specjalne.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. M. Plamitzer, Maszyny Elektryczne, wyd. VII, WNT Warszawa, 1982.</li> <li>2. W. Karwacki, Maszyny Elektryczne, Wyd. Pol. Wrocławskiej, Wrocław, 1993.</li> <li>3. M. S. Sarna, Electric Machines, Steady-State Theory and Dynamic Performance, West Publishing Company, wyd. 2, 1994 i wyd. Następne</li> <li>4. Z. Bajorek, Maszyny Elektryczne, WNT Warszawa, 1977.</li> <li>5. T. Glinka, Maszyny Elektryczne wzbudzone magnesami trwałymi, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.</li> <li>6. R. Sochocki, Mikromaszyny Elektryczne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszaw 1996</li> <li>7. R. Miksiewicz, Maszyny Elektryczne, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.</li> <li>8. A. M. Plamitzer, Maszyny Elektryczne, wyd. VII, WNT Warszawa, 1982.</li> <li>9. W. Karwacki, Maszyny Elektryczne, Wyd. Pol. Wrocławskiej, Wrocław, 1993.</li> <li>10. M. S. Sarna, Electric Machines, Steady-State Theory and Dynamic Performance, West Publishing Company, wyd. 2, 1994 i wyd. Następne</li> <li>11. Z. Bajorek, Maszyny Elektryczne, WNT Warszawa, 1977.</li> <li>12. T. Glinka, Maszyny Elektryczne wzbudzone magnesami trwałymi, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.</li> <li>13. R. Sochocki, Mikromaszyny Elektryczne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszaw 1996</li> <li>14. R. Miksiewicz, Maszyny Elektryczne, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Latek, Teoria Maszyn Elektrycznych, wyd. II, WNT Warszawa, 1987.</li> <li>2. Praca zbiorowa, Poradnik Inżyniera Elektryka, Tom 2, WNT Warszawa 2007.</li> <li>3. T. Wildi, Electrical Machines, Drives, and Power Systems, Prentice Hall, Pearson International Edition, New Jersey 2002.</li> <li>4. Przepiórkowski, Silniki Elektryczne w praktyce Elektronika, Wydawnictwo BTC, Warszawa 2007.</li> <li>5. W. Latek, Teoria Maszyn Elektrycznych, wyd. II, WNT Warszawa, 1987.</li> <li>6. Praca zbiorowa, Poradnik Inżyniera Elektryka, Tom 2, WNT Warszawa 2007.</li> <li>7. T. Wildi, Electrical Machines, Drives, and Power Systems, Prentice Hall, Pearson International Edition, New Jersey 2002.</li> <li>8. Przepiórkowski, Silniki Elektryczne w praktyce Elektronika, Wydawnictwo BTC, Warszawa 2007.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Udział w zajęciach laboratoryjnych	30	
2. Udział w konsultacjach	5	
3. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15	
4. Opracowanie wyników badań i pomiarów - sprawozdanie	15	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	65	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	65	3

