

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Pomiary i automatyka w elektroenergetyce		Kod 1010311261010314795
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Urządzenia i instalacje elektryczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr hab. inż. Kazimierz Musierowicz, prof. nadzw. email: kazimierz.musierowicz@put.poznan.pl tel. 61 665 20 40 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Basic knowledge in the scope of electrical engineering and the work of electric power systems in normal and disturbed states
2	Umiejętności:	Ability to understand and to interpret passed on knowledge and to self-study in the domain connected with chosen course of studying
3	Kompetencje społeczne	Has a consciousness of necessity to widen competences and willingness to work in a team
Cel przedmiotu:		
-To acquaint with basic tasks of electrical power engineering protection and with methods of measuring criterion quantities for the needs of supervision, control and protection of power system		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Has basic knowledge in the scope of automatics and automatic control, knows operation criteria and the rules of the chose of electric power engineering protection - [K_W22+++]		
Umiejętności:		
1. Is able to design simple electrical system for various applications, using proper methods, technics and tools - [K_U03+]		
Kompetencje społeczne:		
1. Is aware of significance of his own work and willingness to acquiesce to principles of working in group and to be responsible for collectively realized task - [K_K03++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>-Lecture evaluation of the knowledge on written (test) exam and oral exam Laboratory pre-classes verifying tests evaluation of reports and discussion about problem matters Project design seminar evaluation of realized project</p>		

Treści programowe		
-Tasks and functions of measurement-control and protection elements, digital technology. Structure of measurement lines for the needs of measuring, supervision and protection of electric power system, current and voltage measuring transformers, digital filters, basic measuring-decision algorithms		
Literatura podstawowa:		
1. Chustecki J. i inni, Vademecum Teleinformatyka. Sieci komputerowe, telekomunikacja i instalatorstwo. Wyd. IDG Poland S.A., Warszawa, 1992		
2. Machczyński W.: Wprowadzenie do kompatybilności elektromagnetycznej, Wyd.PP, Poznań, 2004.		
3. Szafran j., Wiszniewski A., Algorytmy pomiarowe i decyzyjne cyfrowej automatyki elektroenergetycznej, WNT Warszawa, 2001.		
4. Musierowicz K., Staszak B., Technologie informatyczne w elektroenergetyce, cz.I: Przetwarzanie sygnałów. Wyd.PP, Poznań, 2010		
Literatura uzupełniająca:		
1. Normy PN-EN 50160, PN-EN 61000-3/4/6-: Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) ? Dopuszczalne poziomy/Metody badań .../Wymagania dot. odporności i emisyjności		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Participation in lectures		40
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	143	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	92	4
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1