

## Opis przedmiotu: Elektrotechnika III

Kod przedmiotu	TR.SIK401
Nazwa przedmiotu	Elektrotechnika III
Wersja przedmiotu	2013/14

### A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Kierunkowe i podstawowe
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Systemów Informatycznych i Trakcyjnych w Transporcie
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Maciej Kozłowski, dr inż. Krzysztof Stypułkowski, dr inż. Piotr Tomczuk - Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Systemów Informatycznych i Trakcyjnych w Transporcie

### B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe i podstawowe
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Elektrotechnika I
Limit liczby studentów	14 osób

### C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Poznanie badanych obiektów fizycznych i używanej przy nich aparatury pomiarowej. Nabycie technicznych umiejętności wykonywania pomiarów elektrycznych, opracowywania wyników pomiarów i ich prezentacji. Poszerzenie wiedzy teoretycznej w zakresie elektrotechniki poprzez twórczą interpretację uzyskanych zależności (wykresów) i formułowanie wniosków.
Metody oceny	Oddzielne sprawdziany po wykonaniu każdego z trzech cykli ćwiczeń. Wymagane zaliczenie wszystkich sprawdzianów.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	2
	Projekty	0
Treści kształcenia	Treść ćwiczeń laboratoryjnych: Badanie obwodów liniowych prądu stałego. Badanie elementów nieliniowych (prądu stałego i przemiennego). Badanie cewek sprzężonych magnetycznie. Badanie obwodów R L C. Badanie obwodów trójfazowych. Badanie transformatorów (jednofazowych i trójfazowych). Badanie trójfazowych silników indukcyjnych klatkowych. Badanie maszyn prądu stałego. Badanie układów zasilania i sterowania.	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	nie	
Literatura	Laboratorium elektrotechniki (oprac. Łucyk C.). <a href="http://www.it.pw.edu.pl">http://www.it.pw.edu.pl</a> > Wydział > Zakłady > ESTiWEwT > Działalność > ... , Warszawa 2004. Łucyk C.: Elektrotechnika podstawowa. <a href="http://www.it.pw.edu.pl/~clucyk">http://www.it.pw.edu.pl/~clucyk</a> , Warszawa 2006. Łucyk C.: Zasady energoelektryki. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2000.	
Witryna www przedmiotu	<a href="http://www.wt.pw.edu.pl">http://www.wt.pw.edu.pl</a> > Wydział > Zakłady > ESTiWEwT > Działalność > ... ; <a href="http://www.wt.pw.edu.pl/~clucyk">http://www.wt.pw.edu.pl/~clucyk</a>	
<b>D. Nakład pracy studenta</b>		
Liczba punktów ECTS	2	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	60 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 30 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15 godz., przygotowanie się do kolokwium 10 godz., konsultacje 5 godz.	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 pkt. ECTS (35 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 30 godz., konsultacje 5 godz.)	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0 pkt. ECTS (60 godz., w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 30 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 15 godz., przygotowanie się do kolokwium 10 godz., konsultacje 5 godz.)	
<b>E. Informacje dodatkowe</b>		
Uwagi	9 stanowisk laboratoryjnych; odrabianie i zaliczanie ćwiczeń - w 3 cyklach	
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-24 21:51:12	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki		
Efekty przedmiotowe	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>		
osiada wiedzę teoretyczną o zasadach pomiaru wielkości elektrycznych przy		

Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną o zasadach pomiaru wielkości elektrycznych przy użyciu analogowych i cyfrowych przyrządów pomiarowych	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W01	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	ćwiczenia 1-9 – praca na stanowisku, kolokwia		T1A_W08
Efekt:	zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe (charakterystyki) transformatorów, maszyn elektrycznych prądu stałego i maszyn elektrycznych prądu przemiennego	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W02	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	ćwiczenia 6-8 – praca na stanowisku, sprawozdania, kolokwia		T1A_W08
Efekt:	zna właściwości układów zasilania i sterowania odbiorników prądu przemiennego (jednofazowych i trójfazowych)	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W03	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	ćwiczenie 9 – praca na stanowisku, sprawozdania, kolokwia		T1A_W08
Efekt:	zna zasady zabezpieczania urządzeń energoelektrycznych i ma podstawową wiedzę o sposobach i środkach ochrony przeciwporażeniowej	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W04	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	ćwiczenia 1-9 – praca na stanowisku, kolokwia		T1A_W08
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	umie wybrać i zastosować metodę oraz układ pomiarowy – odpowiednio do mierzonych wielkości elektrycznych	Tr1A_U06	T1A_U05
Kod efektu:	U01	Tr1A_U09	T1A_U07
Weryfikacja:	ćwiczenia 1-9 – praca na stanowisku		T1A_U08
			T1A_U11
Efekt:	umie dobrać przyrządy i zakresy pomiarowe – odpowiednio do badanych urządzeń i układów	Tr1A_U06	T1A_U05
Kod efektu:	U02	Tr1A_U09	T1A_U07
Weryfikacja:	ćwiczenia 1-9 – praca na stanowisku		T1A_U08
			T1A_U11
Efekt:	zna specyfikę wykonywania badań w obwodach prądu stałego oraz przemiennego	Tr1A_U06	T1A_U05
Kod efektu:	U03	Tr1A_U09	T1A_U07
Weryfikacja:	ćwiczenia 1-9 – praca na stanowisku, sprawozdania, kolokwia		T1A_U08
			T1A_U11
Efekt:	umie posługiwać się aparaturą pomiarową, potrafi wyznaczyć niepewność pomiaru	Tr1A_U06	T1A_U05
Kod efektu:	U04	Tr1A_U09	T1A_U07
Weryfikacja:	ćwiczenia 1-9 – praca na stanowisku, sprawozdania, kolokwia		T1A_U08
			T1A_U11

**Kompetencje Społeczne**

Efekt:	potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K03	T1A_K03
Weryfikacja:	ćwiczenia 1-9 – praca na stanowisku		
Efekt:	potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania		
Kod efektu:	K02	Tr1A_K04	T1A_K04
Weryfikacja:	ćwiczenia 1-9 – praca na stanowisku		

**Profil Praktyczny****Wiedza****Umiejętności****Kompetencje Społeczne**