

(pieczęć wydziału)

## KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Elektrotechnika		2. Kod przedmiotu: SI- AiIP/7		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/18				
4. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: Automatyka i Informatyka Przemysłowa (RG)				
7. Profil studiów: praktyczny				
8. Specjalność: Automatyka i Informatyka Przemysłowa				
9. Semestr: 3				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Roman Pilorz				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty kierunkowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowe				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Matematyka i fizyka na podstawie ukończonego semestru pierwszego oraz znajomość elektrotechniki w zakresie podstawowych praw i zjawisk w obwodach prądu stałego oraz zmiennego 1 i 3-fazowych rozwiązywanych metodą klasyczną i symboliczną.				
16. Cel przedmiotu: Analiza obwodów prądu zmiennego 1 i 3 fazowych z zastosowaniem rachunku symbolicznego oraz zdobycie umiejętności tworzenia modeli obwodowych elektrycznych prądu zmiennego, przeprowadzenia ich analizy i syntezy w stanach ustalonych.				
17. Efekty kształcenia: <sup>1</sup>				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia	Odniesienie do efektów dla
1	Ma podstawową wiedzę z elektrotechniki w zakresie podstawowych praw i zjawisk zachodzących w obwodach prądu zmiennego niesinusoidalnych	egzamin, część pisemna i część ustna	Wykład	K_W03+
2	Ma podstawową wiedzę w zakresie zjawisk i praw fizycznych wykorzystywanych w elektrotechnice a w szczególności w automatyce, informatyce i w telekomunikacji	egzamin, część pisemna i część ustna, z zadaniami	Wykład ćwiczenia tablicowe	K_W02+
3	Ma podstawową wiedzę w o linii długiej i czwórników. Potrafi wyznaczyć charakterystyki częstotliwościowe podstawowych czwórników	Okresowe sprawdziany	Ćwiczenia tablicowe	K_U01+
4	Potrafi posługiwać się podstawowym programem do analizy prostych obwodów	Sprawdzian umiejętności	Ćwiczenia tablicowe	K_U05+
5	Potrafi stosować opis matematyczny i przeprowadzić analizę i syntezę obwodów w stanach ustalonych a także ocenić przydatność, wybrać i zastosować właściwą metodę rozwiązania obwodów elektrycznych	okresowe sprawdziany, poprawa niezaliczonych sprawdzianów	Wykład ćwiczenia tablicowe	K_U01 K_K01

## 18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
	15	15	-	-	-

19. Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

**Wykład**

Prądy niesinusoidalne okresowe. Szeregi trygonometryczne w zastosowaniu do przedstawienia funkcji okresowych. Klasyfikacja funkcji okresowych, rodzaje symetrii. Analityczne wyznaczanie współczynników szeregu Fouriera. Postać zespolona szeregu Fouriera. Twierdzenie Parsewalle. Wartość skuteczna i średnia prądów i napięć okresowo zmiennych. Analiza obwodów elektrycznych liniowych przy wymuszeniach okresowych niesinusoidalnych. Moc prądu niesinusoidalnie zmiennego. Wyższe harmoniczne w układach o przebiegach odkształconych. Transformator idealny, powietrzny i z rdzeniem ferromagnetycznym.  
Linia długa. Analiza stanu nieustalonego w linii długiej.

**Ćwiczenia**

Treść ćwiczeń tablicowych ściśle odpowiada tematyce podanej w programie wykładów

20. Egzamin: TAK

21. Literatura podstawowa:

- [1] Cichowska Z.: Wykłady z elektrotechniki teoretycznej część 1: Działy podstawowe: Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1995
- [2] Cichowska Z.: Wykłady z elektrotechniki teoretycznej część 2: Prądy sinusoidalnie zmiennie: Wydaw. Politechniki Śląskiej, wyd. I Gliwice 1997 lub wyd. 2 Gliwice 1998
- [3] Cholewicki T.: Elektrotechnika Teoretyczna, tom I i II, WNT Warszawa 1972 i 1971
- [4] Kurdziel R.: Podstawy Elektrotechniki, WNT Warszawa (wyd.II)

22. Literatura uzupełniająca:

- [5] Cichowska Z.: Przykłady i zadania z elektrotechniki teoretycznej tom 1, część 1 Działy podstawowe: Wydaw. Politechniki Śląskiej, wyd. I Gliwice 2000
- [6] Cichowska Z.: Przykłady i zadania z elektrotechniki teoretycznej tom 1, część 2: Prądy sinusoidalnie zmiennie: Wydaw. Politechniki Śląskiej, wyd. I Gliwice 2000
- [7] Cichowska Z. Pasko M.: Zadania z Elektrotechniki Teoretycznej, Warszawa PWN, 1985
- [8] Praca zbiorowa pod red. J. Zygmunta: Zbiór zadań z podstaw elektrotechniki teoretycznej, część 1; skrypt uczelniany Pol. Śl. nr 1032 Gliwice 1982

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

L	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy
1	Wykład	15 / 10 – w tym zapoznanie się ze wskazaną literaturą (2 h), przygotowanie się do wykładów i egzaminu (6 h) oraz udział w egzaminie (2 h)
2	Ćwiczenia	15 / 20 – w tym przygotowanie się do ćwiczeń (12 h) oraz wykonanie elaboratu wg podanych wytycznych (8 h)
3	Laboratorium	/

4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne	/
	Suma	30 / 30
24. Suma wszystkich godzin:		60
25. Liczba punktów ECTS: <sup>2</sup>		2
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:		1
27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty):		-
28. Uwagi: Przedmiot obejmuje trzy semestry. Karta dotyczy trzeciego z nich.		

Zatwierdzono:

.....  
 (data i podpis prowadzącego)

.....  
 (data i podpis Kierownika Katedry)