

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

PRACOWNIK/ZESPÓŁ ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS: prof. Ryszard Kacprzyk
JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA KURS: Wydział Elektryczny W5
DYSCYPLINA: Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Elektrostatyka stosowana

Nazwa w języku angielskim: Applied Electrostatics

Kurs prowadzony jest w języku ~~polskim~~/ angielskim*

Kurs przeznaczony dla wszystkich doktorantów: TAK / NIE

~~1) KURS PODSTAWOWY~~

2) KURS SPECJALISTYCZNY

~~3) SEMINARIUM~~

~~4) KURS HUMANISTYCZNY~~

5) LEKTORAT

Kod przedmiotu: AEQ100235W

* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	-	-	-
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin			
Liczba punktów ECTS	0			

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ma wiedzę z fizyki ogólnej.
2. Ma wiedzę z podstaw inżynierii materiałowej
3. Zna podstawowe pojęcia z obszaru elektrotechniki, niezbędne do wyjaśnienia zjawisk występujących w polu elektrycznym

CELE PRZEDMIOTU

C1 Nabywanie wiedzy w zakresie elektrostatyki, niezbędnej dla zrozumienia zjawisk wykorzystywanych w nowoczesnych technologiach, zjawisk prowadzących do niepożądanych skutków oraz specyficznej metrologii elektrostatycznej, niezbędnej dla racjonalnej ich oceny.

C2. Nabywanie i utrwalanie kompetencji społecznych obejmujących inteligencję emocjonalną, polegająca na współpracy w grupie studenckiej, mającej na celu efektywne rozwiązywanie problemów. Odpowiedzialność, uczciwość i rzetelność w postępowaniu, przestrzeganie obyczajów obowiązujących w środowisku akademickim i w społeczeństwie.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład autorski (Wa)		Liczba godzin
Wa1	Wstęp. Podstawowe pojęcia z zakresu elektrostatyki.	2
Wa2	Procesy elektryzacji ciał stałych i cieczy.	2
Wa3	Wyładowania w gazach. Zasady ochrony przed elektrycznością	2

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

	statyczną.	
Wa4	Podstawowe pojęcia z teorii zapłonu i eksplozji. Analiza zagrożeń z przykładami.	2
Wa5	Ograniczanie poziomu elektryzacji. Uziemienie, antystatyzacja i antystatyki, neutralizacja i neutralizatory.	2
Wa6	Ochrona ESD w przemyśle elektronicznym.	2
Wa7	Normalizacja w zakresie zagrożeń od elektryczności statycznej.	2
Wa8	Właściwości elektrostatyczne materiałów i wyrobów oraz metody ich badań.	2
Wa9	Miernictwo elektrostatyczne i specjalistyczna aparatura pomiarowa. Interpretacja wyników badań.	2
Wa10	Elektrofiltry (zasada działania, budowa, właściwości)	2
Wa11	Elektrostatyczne techniki pokrywania powierzchni	2
Wa12	Separatory elektrostatyczne.	2
Wa13	Elektrety - wytwarzanie i zastosowanie.	2
Wa14	Elektrostatyczne przedzenie i zastosowania włókien	2
Wa15	Inne zastosowania elektrostatyki.	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wykład informacyjny z wykorzystaniem prezentacji slajdów
 N2. Praca własna, samodzielne studia.
 N3. Konsultacje.

OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Wiedza	P8S_WG	Egzamin
Umiejętności	P8U_U	Egzamin
Kompetencje społeczne	P8U_K	Egzamin

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] A. D. Moore (Ed.), Electrostatics and its application, J. Wiley & Sons, New York, 1973.
- [2] G. Luttigens, M. Glor, Understanding and Controlling Static Electricity, Springer Ver. Bublilingen, 1989.
- [3] J. F. Hughes, Electrostatic Particle Charging. J. Wiley, NY. 1997.
- [4] A. G. Bailey, Electrostatic Spraying of Liquids, J. Wiley, NY. 1998.
- [5] B. Hilczer, J. Małecki, Elektrety i piezopolimery, PWN, Warszawa, 1992.
- [6] O. J. McAteer, Electrostatic Discharge Control, McGraw-Hill Publ. Comp. N.Y, 1989.
- [7] J. M. Crowley, Fundamentals of Applied Electrostatics, J. Wiley & Sons, New York, 1986.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] G. M. Sessler (Ed.) Electrets, Springer Ver. Berlin, 1980/1989.
- [2] J. Lutyński, Elektrostatyczne odpylanie gazów, WNT, Warszawa, 1965.
- [3] J. Simoroda, J. Staroba, Elektryczność statyczna w przemyśle, WNT, Warszawa, 1965.
- [4] W. Lindmanowski, Zarys teorii wyładowań w dielektrykach, WNT, Warszawa, 1988.

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

- | |
|---|
| [5] A. Gajewski, Procesy i technologie Elektrostatyczne. PWN Warszawa-Kraków, 2000.
[6] Z. Flisowski. Technika Wysokich Napięć. WNT, Warszawa, 2005. |
|---|

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
--

Ryszard Kacprzyk, ryszard.kacprzyk@pwr.edu.pl
--