



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu
Kompatybilność elektromagnetyczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów teleinformatyka		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki		Kod przedmiotu 05TINS.PI8E.0355.24	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty/bloki obieralne	
Wymagania wstępne			
Przedmioty wprowadzające			
Koordinator		Maciej Walkowiak	
Okres Semestr 4		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe: 15	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę w zakresie zjawisk fizycznych potrzebnych do zrozumienia podstaw zagadnień z kompatybilności elektromagnetycznej w systemach teleinformatycznych	TIN_O1_K_W02	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia znaczenia kompatybilności elektromagnetycznej w systemach przewodowych i bezprzewodowych przesyłania sygnałów	TIN_O1_K_W04	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi korzystać z literatury fachowej (również w języku angielski)	TIN_O1_K_U01	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Potrafi korzystać z norm i standardów technicznych	TIN_O1_K_U21	P6S_UW P6S_UW_inż

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe aspekty kompatybilności elektromagnetycznej.	Wykład	W1, W2
2.	Źródła zakłóceń i mechanizmy sprzężeń. Stany przejściowe, ekranowanie, integralność sygnałowa.	Wykład	W1, W2
3.	Podstawowe zasady projektowania kompatybilnych elektromagnetycznie układów, urządzeń i systemów przewodowego i bezprzewodowego przesyłania informacji.	Wykład, Ćwiczenia projektowe	W1, W2, U2
4.	Człowiek w środowisku elektromagnetycznym. Strefy ochronne – wymagania normatywne.	Wykład	W1
5.	Uregulowania prawne, normy, techniki i środowiska pomiarowe,	Wykład, Ćwiczenia projektowe	W1, W2, U2
6.	Opracowanie projektu uzgodnionego z słuchaczami na początku semestru. Projekt zawiera samodzielne studiowanie literatury, czytanie dokumentów normatywnych oraz właściwy projekt rachunkowy.	Ćwiczenia projektowe	U1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie co najmniej 51% punktów.	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Osiągnięcie wszystkich celów projektowych choć w minimalnym stopniu.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Projekt
W1	x	
W2	x	
U1		x
U2		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Charoy A., 2006, Kompatybilność elektromagnetyczna. Zakłócenia w urządzeniach elektronicznych. WNT,
2. Rotkiewicz W., 1978, Kompatybilność elektromagnetyczna w radiotechnice, WKiŁ
3. Ott H.W., Electromagnetic compatibility engineering. John Wiley & Sons, Inc., 2009
4. Więckowski T., 2001, Pomiar odporności urządzeń elektrycznych i elektronicznych, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej
5. Machczyński W., 2004, Wprowadzenie do kompatybilności elektromagnetycznej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej

Literatura uzupełniająca

1. Koszmider A., Lutz M., Nedtwig J., 1997-2000, Certyfikat CE w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej. WEKA
2. Dyrektywy UE dotyczące Kompatybilności Elektromagnetycznej (89/336/ EEC) oraz Niskiego Napięcia (73/23/EEC0 dostępne na stronie internetowej: www.oznaczenie-ce.pl
3. Seria norm PN-IEC61000 dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej – aktualny stan normalizacyjny dostępny na stronie internetowej: www.pkn.pl

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia projektowe	15
Praca własna studenta	Przygotowanie projektu	20
	Konsultacje	2
	Przygotowanie do zaliczenia	8
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut