



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Telekomunikacji,
Informatyki i Elektrotechniki

Karta przedmiotu
Instalacje w obiektach przemysłowych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów automatyka i elektronika Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil praktyczny Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 05AIE-PS.PI18E.1361.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty/bloki obieralne	
Wymagania wstępne		Ma ogólną wiedzę z zakresu elektrotechniki.	
Przedmioty wprowadzające		Fizyka, Elektrotechnika i Elektronika, Przemysłowe interfejsy i protokoły komunikacyjne.	
Koordynator		Kazimierz Bieliński	
Okres Semestr 4		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15	Liczba punktów ECTS 1.0
Okres Semestr 5		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia projektowe: 15	Liczba punktów ECTS 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma uporządkowaną i podbudowaną wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektrotechnicznych w tym instalacji elektrycznych.	AIE_P1_K_W08	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Zna podstawowe metody, zasady doboru i obliczeń stosowane podczas projektowania instalacji elektroenergetycznych w obiektach przemysłowych.	AIE_P1_K_W14	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, kart katalogowych potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz umiejętnie wykorzystać je w pracach projektowych.	AIE_P1_K_U01	P6S_UW P6S_UK P6S_UW_inż
U2	Potrafi wykonać prosty projekt instalacji elektroenergetycznej w obiekcie przemysłowym.	AIE_P1_K_U13	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się zawodowego.	AIE_P1_K_K01, AIE_P1_K_K04	P6S_KK, P6S_KK P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Uwarunkowania prawne. Wymagania i zasady projektowania instalacji elektrycznych nN w warunkach przemysłowych. Metody wyznaczania zapotrzebowania na moc w instalacjach elektrycznych w obiektach przemysłowych. Charakterystyka instalacji elektrycznych pracujących w różnych warunkach środowiskowych. Dobór elementów instalacji, dobór zabezpieczeń, rozdzielnic, sterowanie pracą odbiorników. Ochrona przeciwprzepięciowa i odgromowa w instalacjach elektrycznych. Układy sieci TN, TT i IT. Przykłady stosowania ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach nN. Charakterystyki użytkowe odbiorników energii elektrycznej. Sprzęt i osprzęt w instalacjach przemysłowych. Dobór przekroju przewodów i kabli. Dobór zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych przewodów. Selektowność działania zabezpieczeń. Zasady projektowania instalacji elektroenergetycznych. Wykorzystanie komputera do projektowania instalacji elektroenergetycznych.	Wykład	W1, W2, K1
2.	Wykonanie ćwiczeń przewidzianych do realizacji w laboratorium instalacji elektrycznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
3.	Wykonanie projektu instalacji elektrycznej nN w wybranym obiekcie (samodzielne lub w zespole).	Ćwiczenia projektowe	U2

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

Semestr 4

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Minimum 55% punktów.	

Semestr 5

Forma zajęć		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Opracowanie wszystkich sprawozdań z wykonanych ćwiczeń przewidzianych do realizacji w ramach przedmiotu.	
Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	45%
	Prezentacja	40%
	Udział w dyskusji	15%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Przygotowanie projektu (samodzielnie lub w zespole), jego prezentacji multimedialnej i udział w dyskusji oraz złożenie opracowania pisemnego (wariantowo w wersji elektronicznej) w wyznaczonym czasie.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji				
	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Udział w dyskusji
W1	x				x
W2	x				
U1		x		x	

U2			x	x	
K1	x				

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dołęga W, Kobusiński M, 2012. Projektowanie instalacji elektrycznych w obiektach przemysłowych. Zagadnienia wybrane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
2. Niestępski S., Parol M., Pasternakiewicz J., Wiśniewski T., 2019. Instalacje elektryczne. Budowa, projektowanie i eksploatacja. Wyd. 4, OWPW Warszawa.
3. Duer S., 2018. Elektryczne systemy zasilania z odnawialnymi źródłami energii. Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej

Literatura uzupełniająca

4. Mikulczyński T., Samsonowicz Z., Więclawek R., 2017. Automatyzacja procesów produkcyjnych. PWN Warszawa
5. Czerwiński A., 2012. Akumulatory, baterie, ogniwa. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności . Warszawa
6. Domińczuk J., Kost G., Łebkowski P., 2021. Automatyzacja i robotyzacja procesów produkcyjnych. PWE
7. Krieser W., 2021. Stykowe elektryczne układy sterowania. Wydawnictwo Helion.

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 laboratoryjne	15
	Ćwiczenia projektowe	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	8
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie projektu	20
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	6
	Konsultacje	1
	Przygotowanie sprawozdania	10
Łączny nakład pracy studenta		120
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut