

# Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu

Prowadzący								
Przedmiot	<b>Elektrotechnika</b>							
Moduł	W	Punkty ECTS	4	Sygnatura programu studiów	L/2024/SPS/S/P/inż - L/2024/SPS/N/P/inż.			
Kierunek	Specjalność			Rok akademicki				
LOGISTYKA	Systemy informacyjne w łańcuchu dostaw			sylabus zaktualizowany				
Semestr	V		Rok studiów			III		
Forma studiów	Stacjonarne				Niestacjonarne			
Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekt	Wykład	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekt
Liczba godzin	12		24		12		24	
<b>RAZEM</b>	<b>36</b>				<b>36</b>			
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami elektrotechniki, prawami i zjawiskami elektrycznymi oraz ich zastosowaniem w praktyce inżynierskiej, transporcie i logistyce. Przedmiot ma również na celu rozwijanie umiejętności pomiarowych, analitycznych i praktycznych w zakresie badania obwodów elektrycznych, układów RLC, transformatorów oraz sterowania silnikami przy wykorzystaniu nowoczesnych narzędzi i technologii.							
<b>Minimalna wiedza wymagana od studenta przed rozpoczęciem zajęć</b>								
Podstawową wiedzę z obszaru fizyki, matematyki.								
<b>Zalecana literatura do przestudiowania przed rozpoczęciem zajęć</b>								
Jabłoński W., Elektrotechnika z automatyką: podręcznik dla technikum, WSiP, 1996.								
<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)</b>					<b>KEU</b>	<b>METODY OCENY</b>		
	<b>KOD</b>	<b>FORMA</b>			<b>KOD</b>	<b>KOD</b>	<b>FORMA</b>	
<b>WIEDZA</b>	<b>W01</b>	Ma wiedzę o urządzeniach, obwodach, systemach elektrycznych oraz technologiach stosowanych w elektrotechnice			K1_W12_L_P_in ż.	MO10	Zaliczenie projektu	
	<b>W02</b>	Ma wiedzę o systemach technicznych wykorzystywanych w elektrotechnice do automatyzacji, monitorowania i zarządzania procesami			K1_W14_L_P_in ż.	MO10	Zaliczenie projektu	
	<b>W03</b>	Ma wiedzę o podstawach funkcjonowania, eksploatacji oraz zapewniania bezpieczeństwa urządzeń, instalacji i systemów elektrotechnicznych, umożliwiającą rozumienie zasad sterowania, monitorowania oraz bezpiecznego przesyłu energii elektrycznej			K1_W15_L_P_in ż.	MO10	Zaliczenie projektu	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>	<b>U01</b>	Potrafi interpretować zjawiska zachodzące w obwodach prądu stałego i przemiennego oraz prognozować skutki ich działania z wykorzystaniem praw elektrotechniki i metod pomiarowych			K1_U01_L_P_inż	MO11	Zaliczenie sprawozdań	
	<b>U02</b>	Potrafi stosować wiedzę z zakresu elektrotechniki do analizy i rozwiązywania problemów w obwodach i urządzeniach elektrycznych, wykorzystuje narzędzia graficzne do tworzenia i przedstawiania schematów oraz dokumentacji technicznej, a także ocenia stan i funkcjonowanie układów elektrycznych na podstawie wyników pomiarów i analizy			K1_U13_L_P_inż	MO11	Zaliczenie sprawozdań	
	<b>U03</b>	Potrafi analizować procesy w układach elektrotechnicznych, identyfikować usterki oraz dobrać metody ich eliminacji, a także tworzyć schematy i prowadzić pomiary oraz analizę pracy urządzeń elektrycznych			K1_U14_L_P_inż	MO11	Zaliczenie sprawozdań	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	<b>K01</b>	Jest gotów do odpowiedniego określania priorytetów przy realizacji zadań związanych z analizą, pomiarami i eksploatacją obwodów oraz urządzeń elektrycznych			K1_K01_L_P_inż	MO11	Zaliczenie sprawozdań	
<b>Treści merytoryczne przedmiotu</b>	Wykład	Wprowadzenie do elektrotechniki – istota i znaczenie nauki, bezpieczeństwo i zabezpieczenia w użytkowaniu urządzeń elektrycznych, zastosowanie elektrotechniki w logistyce, transporcie i systemach technicznych, elektrotechnika a pokrewne dziedziny: elektronika, mechanika i inżynieria materiałowa, interdyscyplinarne podejście w naukach technicznych – integracja wiedzy z różnych obszarów, podstawowe prawa i zjawiska elektryczne w praktyce inżynierskiej, nowoczesne technologie i ich znaczenie w automatyzacji i zarządzaniu procesami						
	Laboratoria	Badanie podstawowych praw elektrycznych (prawo Ohma, prawa Kirchhoffa), Pomiary rezystancji i techniki pomiarowe, Analiza obwodów prądu stałego – napięcie, natężenie i bilanse prądów, Badanie obwodów prądu przemiennego jednofazowego, Kompensacja mocy biernej w obwodach AC, Pomiary i analiza układów RLC – szeregowych, równoległych i mieszanych, Badanie transformatorów jednofazowych – charakterystyki i przekładnia, Analiza obwodów nieliniowych prądu stałego, Wyznaczanie charakterystyk elementów liniowych i nieliniowych w różnych połączeniach, Sterowanie i pomiar parametrów silnika asynchronicznego z wykorzystaniem przemiennika częstotliwości						
<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>KOD</b>	<b>FORMA</b>						
	MD14	Wykonywanie eksperymentów w zespołach laboratoryjnych. Każdy z zespołów wykonuje inne doświadczenia pod kierunkiem prowadzącego zajęcia						

<b>Literatura obowiązkowa</b>	<b>1</b>	Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych.
	<b>2</b>	Bolkowski S., Elektrotechnika. Podręcznik, WSiP, 2022.
	<b>3</b>	Cieśla A., Elektrotechnika. Elektryczność i magnetyzm w przykładach i zadaniach, Wydawnictwa AGH, 2008.
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<b>1</b>	Krupa S., Mitkowski S., Elektrotechnika. Teoria pola, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, 2002.

#### **Warunki zaliczenia przedmiotu**

Przedmiot zaliczany jest jako Egzamin (E) - na jedną ocenę uwzględniającą wszystkie formy zajęć. Warunkiem przystąpienia do zaliczenia wykładu jest zaliczenie laboratoriów (na podstawie sprawozdań. Ocena końcowa stanowi 40% oceny z wykładu i 60% oceny z laboratoriów. Informacja dotycząca zaliczenia laboratoriów: Zaliczenie sprawozdań 100% ćwiczeń objętych harmonogramem. Każde sprawozdanie zaliczone w pierwszym podejściu - 3 punkty. Każda poprawa sprawozdania, lub wykonania ćwiczenia, oraz brak sprawozdania - minus jeden punkt. Dodatkowa możliwość otrzymania na każdym laboratorium plus jeden punkt za dobre przygotowanie i aktywność, lub minus jeden punkt za brak dostatecznej wiedzy.