



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	INTELIĞENTNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE, PG_00059860						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Krzysztof Dobrzyński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Krzysztof Dobrzyński prof. dr hab. inż. Stanisław Czapp					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	15.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45	10.0		45.0		100
Cel przedmiotu	Opanowanie wybranych zagadnień projektowania instalacji elektrycznych, w których wykorzystuje się system budynku inteligentnego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W07] ma podstawową wiedzę związaną z systemami sterowania i automatyki	Student potrafi zaprojektować wybrane funkcjonalności w inteligentnej instalacji elektrycznej.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U04] ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych	Student potrafi wyszukiwać informacje przydatne przy określaniu zakresu pracy inteligentnych instalacji.			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_K05] potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	Student potrafi określić zakres urządzeń do realizacji wybranych funkcjonalności inteligentnych instalacji elektrycznych.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_W11] zna zagrożenia pochodzące od urządzeń, instalacji, układów i systemów technicznych, podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem roli systemów sterowania i zabezpieczeń przy sterowaniu obiektami automatyki i robotyki	Student zna podstawowe zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami niskiego napięcia.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W06] zna strukturę komputerów i mikroprocesorów oraz zadania systemów operacyjnych, ma podstawową wiedzę z podstaw oprogramowania komputerów, sterowników, techniki mikroprocesorowej, projektowania prostych algorytmów oraz działania sieci informatycznych	Student potrafi definiować podstawowe algorytmy działania inteligentnych instalacji elektrycznych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Funkcje systemów automatyki budynku. Zasady działania zdecentralizowanych systemów budynków inteligentnych na przykładzie Europejskiej Magistrali Instalacyjnej KNX. Projektowanie i wykonanie klasycznej instalacji elektrycznej w koordynacji z instalacją KNX. Instalacje mikroźródeł PV i instalacji ładowania samochodów elektrycznych jako element sieci Smart Grid występujących w budynkach. Zasady projektowania instalacji fotowoltaicznych.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy elektrotechniki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium z wykładu	60.0%	50.0%
	Ocena z projektu	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. H. Markiewicz: Instalacje elektryczne, WNT Warszawa 1996 (i późniejsze).</p> <p>2. Poradnik inżyniera elektryka, WNT Warszawa 2011 (tom 3), 2007 (tom 2).</p> <p>3. Musiał E.: Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne. WSiP, Warszawa, 2008.</p> <p>4. Budynek inteligentny Praca pod red. E. Niezabitowskiej WPS Gliwice 2014, Tom I, Tom II</p> <p>5. P. Petykiewicz Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku. COSIW Warszawa 2001.</p> <p>6. Krzysztof Duszczyk i inni. Inteligentny budynek Poradnik projektanta, instalatora i użytkownika. PWN Warszawa 2019</p> <p>7. Podstawowe systemy bezpieczeństwa w budynkach inteligentnych. WPS, Gliwice 2005</p> <p>8. N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Warszawa 2006.</p> <p>9. Parol M., Mikro sieci niskiego napięcia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2013</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Materiały szkoleniowe Satel Sp. z o.o.</p> <p>2. Instalacje przeciwpożarowe - Edward Skiepmo (Zeszyty dla elektryków nr 5) Medium, 2010</p> <p>3. PN-HD 60364-8-2: Instalacja elektryczna niskiego napięcia, Część 8-2: Niskonapięciowe instalacje elektryczne prosumenta</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: INTELGENTNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE [2023/24] - Moodle ID: 36027 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36027	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dobór przekroju przewodu i zabezpieczenia dla przykładowego obwodu oświetleniowego w instalacji współpracującej z systemem budynku inteligentnego.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		