



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	INTELIĞENTNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE, PG_00059860						
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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						
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 w zakresie podstawowym 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_U04] ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych		Student podnosi swoje umiejętności poszukiwana informacji niezbędnych do wykorzystania w planowaniu i projektowaniu klasycznych instalacji elektrycznych w powiązaniu z systemami budynków inteligentnych.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_K05] potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy		Student zna zasady podstawowej kalkulacji porównawczej podstawowych rozwiązań klasycznej instalacji elektrycznej. Student potrafi dokonać oceny kosztorysowej wpływu systemu budynku inteligentnego na klasyczną instalację elektryczną.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		
	[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 zasady projektowania bezpiecznych systemów elektroenergetycznych. Student zna i stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[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 zna zasady projektowania podstawowych algorytmów działania systemów budynków inteligentnych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W07] ma podstawową wiedzę związaną z systemami sterowania i automatyki		Student zna zasady sterowania w systemach budynków inteligentnych.		[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
	Ocena z projektu	60.0%	50.0%
	Kolokwium z wykładu	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., Mikrosieci 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		
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		