



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	INTELIAGENTNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE, PG_00053433						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		3.0		
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	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		4.0		41.0	75
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_W09] zna podstawy wytwarzania, przesyłania i rozdziалу energii elektrycznej	Student przedstawia zależności występujące pomiędzy wytwarzaniem, odbiorem i przesyłaniem energii elektrycznej w instalacjach elektrycznych, w tym wyposażonych w automatykę budynkową.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_K01] ma świadomość potrzeby ciągłego doskonalenia się i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu elektryka oraz zna możliwości dalszego kształcenia się	Student analizuje możliwości automatyki budynkowej do podnoszenia komfortu, bezpieczeństwa i efektywności wykorzystywania obiektów przyłączonych do instalacji elektrycznej. Jest świadomy ciągłego rozwoju technologii automatyki budynkowej.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_U10] potrafi projektować proste sieci i instalacje elektryczne niskiego napięcia z uwzględnieniem aktualnych przepisów i norm	Student przedstawia sposób postępowania podczas projektowania instalacji elektrycznej niskiego napięcia w budynku wyposażonym w system automatyki budynkowej. Projektuje i analizuje pracę prostego systemu budynku inteligentnego w oparciu o dedykowane oprogramowanie.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U09] potrafi dobrać aparaturę elektroenergetyczną do obciążenia długotrwałego, przejściowego oraz warunków zwarciowych	Student dobiera typy przewodów i zabezpieczenia w instalacjach elektrycznych niskiego napięcia w budynkach, w których stosuje się automatykę budynkową.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_U05] ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	Student wymienia podstawowe zasady i wymagania ochrony przeciwporażeniowej obowiązujące w instalacjach elektrycznych niskiego napięcia.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_W11] zna zasady projektowania instalacji elektrycznych i oświetlenia elektrycznego, sterowania urządzeniami elektrycznymi, wykonywania rysunków technicznych	Student przedstawia sposób postępowania podczas projektowania prostej instalacji elektrycznej niskiego napięcia w budynku, w którym występuje system automatyki budynkowej.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W10] zna podstawy przetwarzania, użytkowania i racjonalnego wykorzystywania energii elektrycznej, w tym zasady trakcji elektrycznej w różnych systemach transportowych	Student analizuje możliwości systemów automatyki budynkowej do zarządzania energią elektryczną w budynkach.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_K05] potrafi zareagować w sytuacjach awaryjnych, zagrożenia zdrowia i życia przy użytkowaniu urządzeń elektrycznych	Student analizuje i wymienia wymagania ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach niskiego napięcia, które występują w budynkach wyposażonych w automatykę budynkową.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy	
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. Inne systemy automatyki budynkowej wchodzące w skład budynków inteligentnych, w tym systemy alarmowe. Instalacje mikroźródeł PV jako element sieci Smart Grid występujących w budynkach. Zasady projektowania instalacji fotowoltaicznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy elektrotechniki.  Podstawy projektowania klasycznych instalacji elektrycznych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Kolokwium z wykładu	60.0%	50.0%
	Ocena z laboratorium	60.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Markiewicz: Instalacje elektryczne, WNT Warszawa 1996 (i późniejsze).</li> <li>2. Poradnik inżyniera elektryka, WNT Warszawa 2011 (tom 3), 2007 (tom 2).</li> <li>3. Musiał E.: Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne. WSiP, Warszawa, 2008.</li> <li>4. Budynek inteligentny Praca pod red. E. Niezabitowskiej WPS Gliwice 2014, Tom I, Tom II</li> <li>5. P. Petykiewicz Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku. COSIW Warszawa 2001.</li> <li>6. Krzysztof Duszczyk i inni. Inteligentny budynek Poradnik projektanta, instalatora i użytkownika. PWN Warszawa 2019</li> <li>7. Podstawowe systemy bezpieczeństwa w budynkach inteligentnych. WPS, Gliwice 2005</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Warszawa 2006.</li> <li>2. Materiały szkoleniowe Satel Sp. z o.o.</li> <li>3. Instalacje przeciwpożarowe - Edward Skiepmo (Zeszyty dla elektryków nr 5) Medium, 2010</li> <li>4. PN-HD 60364-8-2: Instalacja elektryczna niskiego napięcia, Część 8-2: Niskonapięciowe instalacje elektryczne prosumenta</li> </ol>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
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	