

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Instalacje elektryczne		Kod 1010311371010311941
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Urządzenia i instalacje elektryczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Aniela Kamińska-Benmechere email: Aniela.Kaminska@put.poznan.pl tel. 61 665 2276 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu urządzeń elektrycznych oraz ergonomii i bezpieczeństwa ich użytkowania, elektrotechniki, matematyki i fizyki.
2	Umiejętności:	Potrafi przeprowadzić analizę matematyczną prostych obwodów elektrycznych, umie czytać schematy elektryczne.
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
Cel przedmiotu:		
<p>Poznanie działania elektrycznych instalacji odbiorczych, zasad projektowania i realizacji. Nabycie umiejętności w zakresie projektowania instalacji: obliczeń projektowych, doboru zabezpieczeń i przewodów, spełnienia warunków ochrony przeciwporażeniowej, przepięciowej, selektywnego działania zabezpieczeń oraz rysowania schematów instalacyjnych. Planowanie eksperymentu, dobór przyrządów pomiarowych i realizacja układu probierczego oraz wykonanie badań i opracowanie wyników.</p>		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<p>1. Zna zasady działania i realizacji instalacji elektrycznych oraz podstawowe zjawiska występujące w instalacjach. - [K_W04 +++, K_W08 +++, K_W19+++] 2. Zna zasady doboru zabezpieczeń i przewodów, zasady ochrony przeciwporażeniowej, przetężeniowej i przepięciowej oraz selektywnego działania zabezpieczeń. - [K_W04 +++, K_W08 +++]</p>		
Umiejętności:		
<p>1. Potrafi opracować schematy elektryczne instalacji odbiorczych, przeprowadzić obliczenia konieczne dla doboru przewodów i zabezpieczeń, dobrać aparaturę instalacyjną. - [K_U17+++ , K_U11 +++] 2. Potrafi przeprowadzić ocenę zagrożeń występujących w instalacjach oraz umie dobrać metody ich eliminacji. - [KU_11+++ , K_U21 +++] 3. Potrafi zaplanować eksperyment, dobrać układ i urządzenia probiercze, przeprowadzić badania i opracować wyniki pomiarów. - [K_U02+++ , K_U14+++ , K_U15+++]</p>		
Kompetencje społeczne:		
<p>1. Ma świadomość konieczności prowadzenia uzgodnień między specjalistami różnych branż realizującymi obiekty budowlane, w których instalacje elektryczne są częścią obiektu. - [K_K03+++] 2. Potrafi pracować w zespole opracowującym kompleksowo instalacje elektryczne. - [K_K02 +++, K_K03 +++]</p>		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Wykład</p> <p>? ocena umiejętności przeprowadzenia analizy zjawisk i procesów występujących w instalacjach elektrycznych,</p> <p>? ocena znajomości i zrozumienia schematów elektrycznych, zasad i uwarunkowań doboru aparatury instalacyjnej.</p> <p>Ćwiczenia projektowe</p> <p>Ocena umiejętności:</p> <p>? opracowania schematów elektrycznych instalacji,</p> <p>? przeprowadzenia obliczeń projektowych i doboru aparatury,</p> <p>? przeprowadzenia analizy zagrożeń występujących w instalacjach oraz doboru metod ich eliminacji.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>Ocena umiejętności:</p> <p>? planowania eksperymentu,</p> <p>? przeprowadzenia eksperymentu, opracowania wyników przy wykorzystaniu nowoczesnych metod i oprogramowania,</p> <p>? analizy dokładności pomiarów.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <p>? opracowanie projektu instalacji obiektu, w którym występują warunki szczególne,</p> <p>? realizację rozszerzonego eksperymentu,</p> <p>? wykorzystanie nowoczesnych metod opisu wyników pomiarów.</p>		
Treści programowe		
<p>Rodzaje instalacji elektrycznych w budynkach. Elektryczne instalacje odbiorcze. Wyznaczanie mocy zapotrzebowanej, podział instalacji na obwody odbiorcze, schemat elektryczny rozdzielnic. Obliczenia prądów zwarciovych w instalacjach elektrycznych. Wyłączanie prądów zwarciovych przez wyłączniki instalacyjne i bezpieczniki, energia przenoszona. Dobór przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą oraz sprawdzenie na spadek napięcia, wytrzymałość cieplną przy przepływie prądu zwarciovego (energię przenoszona) i szybkie wyłączenie zasilania. Dobór zabezpieczeń i ich selektywne działanie. Wyłącznik selektywny ? zasada działania i przebiegi przy łączeniu obwodów tym wyłącznikiem. Ochrona przepięciowa.</p>		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w zajęciach wykładowych	15	
2. udział w zajęciach projektowych	15	
3. udział w zajęciach laboratoryjnych	15	
4. udział w konsultacjach dotyczących wykładu, zajęć projektowych i laboratoryjnych	15	
5. opracowanie projektu instalacji w wybranym obiekcie	20	
6. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	4	
7. opracowanie wyników ćwiczeń laboratoryjnych	16	
8. przygotowanie do egzaminu pisemnego	18	
9. udział w egzaminie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	3

Zajęcia o charakterze praktycznym	66	3
-----------------------------------	----	---