

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Elektrotechnika	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Urządzenia elektryczne	Kod przedmiotu: 2020-EE-1N-4K-UE			
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: II	Semestr: IV	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 30 w tym: Wykład: 22 Ćwiczenia: 8	Liczba punktów ECTS: 2			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Andrzej Purczyński Ćwiczenia: mgr inż. Krystyna Baran adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu				
C1. Przyswoić wiedzę z zakresu zjawisk związanych z przetwarzaniem energii w urządzeniach elektrycznych niskiego napięcia				
C2. Zrozumieć wpływ tych zjawisk na budowę i działanie urządzeń				
C3. Przyswoić wiedzę dotyczącą zastosowań urządzeń elektrycznych niskiego napięcia i zasad ich doboru				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	1. Posiadać wiedzę z zakresu podstaw elektroenergetyki			
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu	
EU1	potrafi identyfikować i opisywać podstawowe problemy z przemianą energii w urządzeniach elektrycznych	C1	K_W05, K_U01	
EU2	umie interpretować, oszacować i krytycznie ocenić otrzymane wyniki obliczeniowe, a także formułować trafne wnioski oraz identyfikować źródła błędów	C2	K_W05, K_U01	
EU3	potrafi klasyfikować typy konstrukcji urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia oraz posiadać wiedzę o ich właściwościach i obszarach zastosowań	C2, C3	K_W05, K_U19	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się	
	Wykłady	22		
TP1	Podstawowe pojęcia, definicje i klasyfikacje związane z urządzeniami elektroenergetycznymi oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia pracują	2	EU1	
TP2	Straty energii i ich wpływ na konstrukcję urządzeń elektrycznych	2	EU2, EU3	
TP3	Procesy wymiany ciepła w urządzeniach elektrycznych	3	EU1	
TP4	Rezystancja zestyków i zacisków w torach wieloprądowych urządzeń	3	EU1	
TP5	Zwarciowa wytrzymałość cieplna i dynamiczna	2	EU1	
TP6	Łuk elektryczny niskiego napięcia i jego gaszenie	2	EU1	
TP7	Wyłączniki i bezpieczniki niskiego napięcia – budowa, działanie, charakterystyczne parametry	2	EU1, EU3	
TP8	Rozłączniki niskiego napięcia – budowa, działanie, charakterystyczne parametry	2	EU1, EU3	
TP9	Łączniki statyczne i pomocnicze – budowa, działanie, zastosowanie	2	EU1, EU3	
TP10	Przekładniki prądowe i napięciowe – budowa, charakterystyczne parametry	2	EU1, EU3	
	Ćwiczenia	8		
TP1	Wyznaczanie sił elektrodynamicznych w torach prądowych łączników	3	EU1, EU2, EU3	
TP2	Obliczanie rezystancji przejścia w zaciskach i zestykach torów wieloprądowych	3	EU1, EU2, EU3	
TP3	Obliczanie nagrzewanie urządzeń elektrycznych w warunkach obciążenia ciągłego	2	EU1, EU2, EU3	
Narzędzia dydaktyczne:				
1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym				
2. Sala ćwiczeniowa z tablicami				

3. Praca w grupach i prezentacja przykładowych rozwiązań				
4. Dyskusja nad realizowanymi rozwiązaniami				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X	X	X
EU2	X	X	X	X
EU3	X	X	X	X
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Analiza przykładowych rozwiązań zadań (ćwiczenia tablicowe) oraz zadań do samodzielnego wykonania F2. Analiza konkretnych rozwiązań zadań (sprawdzian praktyczny) F3. Wybór i zastosowanie metody rozwiązania zadania (sprawdzian praktyczny) F4. Dyskusja podczas wykładu i ćwiczeń F5. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń F6. Korekta prowadzenia wykładów i ćwiczeń				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca podczas ćwiczeń, aktywność na zajęciach P2. Sprawdzian praktyczny P3. Pisemne zaliczenie Na ocenę z ćwiczeń składa się aktywność na zajęciach (20%) i kolokwium zaliczeniowe (80%) oceniające efekty kształcenia w zakresie umiejętności i wiedzy. Nieobecność nieusprawiedliwiona na więcej niż 2 ćwiczeniach będzie podstawą do niezaliczenia zajęć. Zaliczenie ćwiczeń jest warunkiem koniecznym przystąpienia do zaliczenia wykładu. Na ocenę z wykładu składa się ocena z ćwiczeń (50%) oraz ocena z testu otwartego lub pracy semestralnej, sprawdzających efekty kształcenia w zakresie zdobytej wiedzy (50%).				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia	zaliczenie			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 30				
2. Przygotowanie się do zajęć: 20				
SUMA: 50 godzin				
Literatura				
Podstawowa:				
1. Markiewicz H., <i>Urządzenia elektroenergetyczne</i> , WNT W-wa 2008				
2. Markiewicz H., <i>Instalacje elektryczne</i> , WNT, Warszawa, wyd. 2 2000				
Uzupełniająca:				
1.				
Inne przydatne informacje o przedmiocie:				
Brak				