

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Elektrotechnika	Specjalność: Elektroenergetyka			
Nazwa przedmiotu: Przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej	Kod przedmiotu: 2020-EE-EN-1N-6SG-PUUE			
Rodzaj przedmiotu: specjalnościowy obieralny	Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: III	Semestr: VI	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 15 w tym: Wykład: 7 Ćwiczenia: 8	Liczba punktów ECTS: 2			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: mgr inż. Grzegorz Mosiński Ćwiczenia: mgr inż. Grzegorz Mosiński adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: g.mosinski@uniwersytetkaliski.edu.pl				

Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu	
C1. Przystwoić wiedzę oraz umiejętności z zakresu przemian elektrotermicznych, elektrświelnych, elektrochemicznych	
C2. Opanować wiedzę oraz umiejętności z zakresu wykorzystania energii elektrycznej do nagrzewania materiałów przewodzących i izolacyjnych, oświetlenia i realizacji procesów elektrolizy i galwanizacji	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	1. Znajomość matematyki i fizyki na poziomie matury podstawowej 2. Znajomość podstaw z teorii obwodów elektrycznych

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 opisywać nagrzewanie rezystancyjne, indukcyjne, pojemnościowe oraz przepływ ciepła drogą przewodzenia, konwekcji i promieniowania	C1, C2	K_W03, K_W04
EU2	Umie identyfikować i opisywać promieniowanie widzialne, parametry źródeł światła, procesy elektrochemiczne	C1, C2	K_W03, K_W04
EU3	Umie obliczać oporowe elementy grzejne, wyznaczać parametry podgrzewania indukcyjnego i pojemnościowego	C2	K_U04, K_U09
EU4	Potrafi obliczać oświetlenie i dobrać źródła światła	C2	K_U04, K_U09
EU5	Umie wyznaczyć efekty przepływu prądu elektrycznego w procesach elektrochemicznych	C2	K_U04, K_U09

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	7	
TP1	Podstawy termodynamiki- przekazywanie ciepła drogą przewodzenia, konwekcji i promieniowania w ciałach stałych, ciekłych, gazach	2	EU1, EU2
TP2	Nagrzewanie rezystancyjne, indukcyjne, pojemnościowe, obliczanie elementów grzejnych, wyznaczanie parametrów pracy urządzeń grzewczych	2	EU1, EU2, EU3,
TP3	Promieniowanie widzialne; żarowe i luminescencyjne źródła światła; wielkości charakteryzujące jakość oświetlenia	1	EU4
TP4	Zasady obliczania oświetlenia i doboru źródeł światła	1	EU4
TP5	Przemiany elektrochemiczne i ich wykorzystanie; podstawowe obliczenia procesów elektrochemicznych	1	EU5
	Ćwiczenia	8	
TP1	Obliczenia przepływu ciepła drogą przewodzenia, konwekcji, promieniowania	1	EU1, EU4
TP2	Obliczenia oporowych elementów grzejnych, wyznaczanie parametrów pracy pieców indukcyjnych i pojemnościowych układów grzejnych	2	EU3, EU4
TP3	Obliczanie wielkości charakteryzujących promieniowanie widzialne; parametry źródeł światła	2	EU2, EU4
TP4	Projektowanie oświetlenia metodami punktową i sprawności oświetlenia	2	EU2, EU4
TP5	Wykorzystanie praw Faraday'a do obliczania procesów elektrolizy i galwanizacji	1	EU2, EU5

Narzędzia dydaktyczne:

1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym
2. Sala ćwiczeniowa z tablicami
3. Praca w grupach, 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
EU4	X	X	X	X
EU5	X	X	X	X

Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się**F – formujące**

- F1.** Analiza przykładowych rozwiązań zadań oraz zadań do samodzielnego wykonania
F2. Analizy konkretnych spraw (sprawdzian praktyczny)
F3. Dyskusja podczas ćwiczeń
F4. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń
F5. Korekta prowadzenia wykładów i lub ćwiczeń

P – podsumowujące

- P1.** Dyskusja podsumowująca na ćwiczeniach
P2. Sprawdzian, aktywność na zajęciach
P3. Zaliczenie pisemne

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: **15**
2. Przygotowanie się do zajęć: **35**

SUMA: 50 godzin**Literatura****Podstawowa:**

1. Hauser J., *Elektrotechnika Podstawy elektrotermii techniki świetlnej*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006
2. Zagan W., *Podstawy techniki świetlnej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2005
3. Adamska J., Handke A., Misiurewicz K., *Przemiany energii elektrycznej*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1994
4. Masny J., Teresiak Z., *Przemiany energii elektrycznej*, WNT, Warszawa 1985

Uzupełniająca:**Inne przydatne informacje o przedmiocie:**

Brak