

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	LOGISTYKA I TRANSPORT						
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:	Podstawy elektrotechniki i elektroniki						
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	II	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	III	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Warsztat	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15/10	15/10	-	-	-	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę						
Wymagania wstępne:	Matematyka, Fizyka						

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Poznanie metod obliczania obwodów elektrycznych z wykorzystaniem podstawowych praw elektrotechniki

Cel 2: Poznanie jednostek natężenia prądu, napięcia, rezystancji, pojemności, indukcji, mocy i energii.

Cel 3: Poznanie podstawowych zasad gospodarki paliwami i energią.

Cel 4: Poznanie własności wybranych elementów i układów elektronicznych.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Zna podstawowe pojęcia i określenia z zakresu elektrotechniki i elektroniki. Zna strukturę i sposoby projektowania napędu elektrycznego. Rozumie budowę, właściwości, charakterystykę i parametry podstawowych elementów elektronicznych	K1LT_W07	Praca pisemna
umiejętności:			
U01	Umie wykonywać pomiary podstawowych wielkości fizycznych. Dokonuje analizy zjawisk fizycznych. Opracowuje i rozwiązuje zagadnienia techniczne z uwzględnieniem praw fizyki	K1LT_U02	Praca pisemna
U02	Potrafi analizować przebieg procesów oraz zjawisk, które dotyczą przedsięwzięć transportowych w ujęciu technicznym, organizacyjnym oraz ekonomicznym. Posługuje się specjalistyczną terminologią transportową oraz podstawową terminologią techniczną. Określa parametry techniczno-eksploatacyjne wybranych środków transportu, a także obiektów infrastruktury transportowej	K1LT_U19	Praca pisemna
kompetencji społecznych:			
K01	Potrafi krytycznie oceniać posiadaną wiedzę, uznawać jej znaczenie przy rozwiązywaniu problemów praktycznych	K1LT_K02	Rozmowy nieformalne

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykład

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin
-----	----------------	---------------

		S/N
w1	Aktualne problemy sektora energetycznego w Polsce	2/2
w2	Podstawowe prawa elektrotechniki	2/2
w3	Jednostki natężenia prądu, napięcia, rezystancji, pojemności, indukcji, mocy i energii oraz częstotliwości	2/1
w4	Warunki przepływu prądu stałego i zmiennego	2/1
w5	Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej. Linie przesyłowe napowietrzne i kablowe	2/1
w6	Podstawowe własności wybranych elementów i układów elektronicznych.	2/1
w7	Rola paliw i energii w transporcie – aspekt techniczny i ekologiczny	2/1
w8	kolokwium	1/1

Ćwiczenia

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
ćw1	Metody obliczania obwodów elektrycznych - przykłady	4/2
ćw2	Stosowanie symboli graficznych w schematach elektrycznych	2/2
ćw3	Szeregowe i równoległe połączenia rezystancji i kondensatorów	2/2
ćw4	Obliczenia podstawowych kosztów eksploatacyjnych z uwzględnieniem stosowanych paliw w transporcie	5/2
ćw5	Kolokwium zaliczeniowe	2/2

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny, prezentacja, zadania problemowe, dyskusja,

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Tablica multimedialna, pomoce dydaktyczne

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Zaliczenie na ocenę

Kryteria oceny formującej***:

1. aktywność na zajęciach
2. umiejętność analizowania i rozwiązywania problemów podczas zajęć

Kryteria oceny podsumowującej***

1. Wykład - praca pisemna

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

2. Ćwiczenia - praca pisemna

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4.5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca***:

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
-----------	---------------------

Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/20
Udział w wykładach	15/10
Udział w innych formach zajęć (**) ćwiczenia	15/10
Inne (jakie?)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	20/30
Przygotowanie do wykładu	5/5
Przygotowanie do innych form zajęć (**) ćwiczenia	10/20
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**) ćwiczenia	5/5
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Marecki J., Podstawy gospodarki energetycznej. WNT, Warszawa 2015.
2. Wnukowska B., Analiza i prognozowanie potrzeb energetycznych odbiorców przemysłowych. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005.
3. Majchrzak H., Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła. PAN, Oddział w Katowicach 2012.

Literatura uzupełniająca:

1. Malko J. i in., Rynki energii. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2016.
2. Paska J., Energetyka przemysłowa. WNT, Warszawa 2015.
3. Chmielniak T., Technologie energetyczne. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej