

## KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
<b>COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH</b>								
<b>Kierunek studiów:</b>		<b>LOGISTYKA I TRANSPORT</b>						
<b>Poziom studiów:</b>		studia pierwszego stopnia						
<b>Profil studiów:</b>		praktyczny						
<b>Forma studiów:</b>		stacjonarne/niestacjonarne						
<b>Nazwa modułu:</b>		<b>Podstawy elektrotechniki i elektroniki</b>						
<b>Rodzaj modułu:</b>		Obowiązkowy						
<b>Język wykładowy:</b>		Język polski*						
<b>Rok studiów:</b>		II	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>					
<b>Semestr:</b>		III	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Warsztat	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>		2	15/10	15/10	-	-	-	-
<b>Forma zaliczenia:</b>		Zaliczenie na ocenę						
<b>Wymagania wstępne:</b>		Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu matematyki i fizyki						
II. CELE KSZTAŁCENIA								
<b>Cele kształcenia:</b>								
<p><b>Cel 1:</b> Poznanie metod obliczania obwodów elektrycznych z wykorzystaniem podstawowych praw elektrotechniki</p> <p><b>Cel 2:</b> Poznanie jednostek natężenia prądu, napięcia, rezystancji, pojemności, indukcji, mocy i energii.</p> <p><b>Cel 3:</b> Poznanie podstawowych zasad gospodarki paliwami i energią.</p> <p><b>Cel 4:</b> Poznanie własności wybranych elementów i układów elektronicznych.</p>								
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	
<b>wiedzy:</b>								
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	
<b>umiejętności:</b>								
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	
<b>kompetencji społecznych:</b>								
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 15/10
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 na ocenę	1/1
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/10
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 na ocenę	2/2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład multimedialny, prezentacja, zadania problemowe, dyskusja, <b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> Tablica multimedialna, pomoce dydaktyczne		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
<b>Forma zaliczenia modułu.</b> Zaliczenie na ocenę  <b>Kryteria oceny formującej***:</b> 1. aktywność na zajęciach 2. umiejętność analizowania i rozwiązywania problemów podczas zajęć  <b>Kryteria oceny podsumowującej***</b> <b>1. Wykład - praca pisemna</b> 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra  <b>2. Ćwiczenia - praca pisemna</b> 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.  <b>Ocena podsumowująca***:</b> Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		

Kategoria	Obciążenie studenta
<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>30/20</b>
Udział w wykładach	15/10
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)	15/10
Inne (jakie?)	-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>20/30</b>
Przygotowanie do wykładu	5/5
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)	15/25
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	-
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>50</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>2</b>
<b>VIII. ZALECANA LITERATURA</b>	
<b>Literatura podstawowa:</b>	
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.	
<b>Literatura uzupełniająca:</b>	
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