

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH								
Kierunek studiów:		LOGISTYKA I TRANSPORT						
Poziom studiów:		studia pierwszego stopnia						
Profil studiów:		praktyczny						
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:		Elektronika i telematyka w transporcie kolejowym						
Rodzaj modułu:		MODUŁ DO WYBORU – SPECJALNOŚĆ – INŻYNIERIA TRANSPORTU KOLEJOWEGO						
Język wykładowy:		Język polski*						
Rok studiów:	3	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:						
Semestr:	6	Wykład	Ćwiczenia					
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	14/10	14/10					-
Forma zaliczenia:		Egzamin						
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu podstaw elektrotechniki i elektroniki, budowy taboru kolejowego, fizyki						
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
Cel 1: Rozwijanie i upowszechnianie zagadnień z zakresu zastosowania elektroniki oraz telematyki w transporcie kolejowym Cel 2: Rozwijanie znajomości słownictwa/języka branżowego Cel 3: Praktyczne aspekty przekazywanej wiedzy								
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH								
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:						Odniesienie do efektów kierunkowych	
wiedzy:								
W01	zna rozwiązania z zakresu elektroniki i telematyki wykorzystywane w transporcie kolejowym						K1LT_W16	
umiejętności:								
U01	potrafi analizować i oceniać systemy elektryczne, elektroniczne i telematyczne z wykorzystaniem dokumentacji technicznej oraz technologii informatycznych						K1LT_U11	
U02	potrafi zidentyfikować innowacyjne technologie wykorzystywane w transporcie kolejowym						K1LT_U12	
U03	potrafi wieloaspektowo analizować procesy transportowe w kolejnictwie w aspekcie rozwiązań elektronicznych i telematycznych						K1LT_U17	
kompetencji społecznych:								
K01	jest gotów stosować krytyczne myślenie w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz jest świadom poziomu swojej wiedzy						K1LT_K02	
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 14/10	
w1	Prezentacja treści karty modułu. Ogólne wymagania stawiane urządzeniom elektrycznym						2/2	
w2	Definicje i słownictwo branżowe dotyczące elektroniki i telematyki						2/2	
w3	System oznaczeń stosowanych w elektronice i tetematyce						2/2	
w4	Obwody elektryczne						3/2	
w5	Zagrożenie elektryczne						3/1	
w6	Wybrane zastosowanie elektroniki i telematyki						2/1	

Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 14/10
ćw1	Prezentacja treści karty modułu. Podstawowe zasady bhp pracy z urządzeniami elektrycznymi	2/2
ćw2	Budowa urządzeń elektrycznych i elektronicznych	3/3
ćw3	Instalacje elektryczne w taborze	2/1
ćw4	Eksploatacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych	3/2
ćw5	Praktyczna analiza podstawowych schematów elektrycznych i elektronicznych	2/1
ćw6	Udzielanie pomocy w przypadku porażenia prądem elektrycznym	2/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład: wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny Ćwiczenia: demonstracja, ćwiczenia praktyczne, dyskusja 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Tablica multimedialna, narzędzia kształcenia na odległość, Internet, filmy, prezentacje multimedialne		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Wykład: egzamin Ćwiczenia: zaliczenie z oceną 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: egzamin pisemny, obserwacja i ocena postaw studenta Wykład: kryteria oceny: 100-91% - ocena bardzo dobra, 90-81% – ocena dobra plus, 80-71% – ocena dobra, 70-61% – ocena dostateczna plus, 60-51% – ocena dostateczna. Ćwiczenia: zaliczenie pisemne, obserwacja i ocena postaw studenta Ćwiczenia: kryteria oceny: 100-91% - ocena bardzo dobra, 90-81% – ocena dobra plus, 80-71% – ocena dobra, 70-61% – ocena dostateczna plus, 60-51% – ocena dostateczna. 3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		28/20
Udział w wykładach		14/10
Udział w ćwiczeniach		14/10
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		22/30
Przygotowanie do wykładu		5/9
Przygotowanie do ćwiczeń		5/9
Przygotowanie do egzaminu		7/7
Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń		5/5
Łączna liczba godzin		50
Punkty ECTS za moduł		2
VIII. ZALECANA LITERATURA		
Literatura podstawowa: 1. Dobrowolski, A., Jachna, Z., Majda, E. (2013). <i>Elektronika, ależ to bardzo proste</i> . Wydawnictwo BTC. 2. Chwaleba, A., Moeschke, B., Płoszajski, G. (2007). <i>Elektronika</i> . WSzIP. 3. Osiołowski, J., Szabatin, J. (2020). <i>Podstawy teorii obwodów</i> . Tom 1, 2, 3. WNT. 4. Bołkowski, S. (2020). <i>Teoria obwodów elektrycznych</i> . WNT.		

Literatura uzupełniająca:

1. www.transportszynowy.pl
2. <https://kurierkolejowy.eu/przewozy-towarowe>
3. Aktualne czasopisma opisujące nowości w branży