

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:		Budowa taboru kolejowego						
Rodzaj modułu:		MODUŁ DO WYBORU – SPECJALNOŚĆ – INŻYNIERIA TRANSPORTU KOLEJOWEGO						
Język wykładowy:		Język polski*						
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:						
Semestr:	4	Wykład	Ćwiczenia					
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	14/10	14/10					
Forma zaliczenia:		Zaliczenie z oceną						
Wymagania wstępne:		Wiedza z zakresu maszynoznawstwa						
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
Cel 1: Rozwijanie i upowszechnianie zagadnień z zakresu budowy taboru kolejowego 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	ma wiedzę z zakresu budowy taboru kolejowego						K1LT_W05	
W02	zna i rozumie pojęcia i określenia z zakresu elektrotechniki i elektroniki						K1LT_W07	
W03	posiada wiedzę o urządzeniach, systemach oraz obiektach technicznych stosowanych w transporcie kolejowym						K1LT_W16	
umiejętności:								
U01	potrafi klasyfikować tabor kolejowy oraz wymieniać jego właściwości						K1LT_U06	
U02	posiada umiejętności analizy układów napędowych i układów sterowania maszyn						K1LT_U07	
kompetencji społecznych:								
	-							
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	Przedstawienie treści karty modułu. Zasady budowy taboru kolejowego. Przepisy, ograniczenia mas i ładowności, skrajnia kolejowa, systemy zasilania.						1/1	
w2	Klasyfikacja i podział taboru kolejowego, budowa toru kolejowego, klasyfikacja linii kolejowych.						2/1	
w3	Elementy biegowe, zawieszenia pojazdów szynowych, wózki zwrotne wagonów tow. i pasażerskich.						3/2	
w4	Urządzenia cięgłowo - zderzne. Hamulce pneumatyczne i elektryczne poj. szynowych.						2/2	
w5	Tabor kolejowy: układy napędowe, budowa lokomotyw ich parametry, osprzęt (odbieraki prądu, współpraca z siecią trakcyjną)						2/1	
w6	Tabor kolejowy – wagony pasażerskie, odmiany nadwozi, wyposażenie, nadwozia zintegrowanych						1/1	

	jednostek trakcyjnych (pojazdy wielowagonowe- jednoprzestrzenne)	
w7	Tabor kolejowy – wagony towarowe, budowa nadwozi, odmiany, wyposażenie, przeznaczenie, parametry użytkowe	3/2
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 14/10
ćw1	Przedstawienie treści karty modułu. Odmiany skrajni kolejowej. Zasady obliczeń skrajni kolejowej, zadanie obliczeniowe.	2/1
ćw2	Zużycie eksploatacyjne obręczy zestawu kołowego, pomiary, zarys wyjściowy a trwałość, przyrządy pomiarowe. Kwerenda internetowa przyrządów pomiarowych	2/1
ćw3	Elementy uresorowania, charakterystyka idealna zawieszenia, zasady doboru parametrów uresorowania. Zadanie obliczeniowe	2/2
ćw4	Elementy gumowe w zawieszeniach lokomotyw, zasady obliczeń , Zadanie obliczeniowe	2/2
ćw5	Zawieszenia pneumatyczne wagonów pasażerskich, odmiany elementów, zasady kompensacji zawieszzeń	2/1
ćw6	Wychylne pudła wagonów pasażerskich (pandolino) na kręte trasy górskie – przegląd rozwiązań. Zasadność stosowania. Charakterystyka współczesnych pociągów pasażerskich i KDP.	2/1
ćw7	Repetitorium – odpowiedzi na pytania porządkujące treści wykładów i ćwiczeń.	1/1
ćw8	Omówienie zadań obliczeniowych	1/1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład: wykład informacyjny (konwencjonalny) Ćwiczenia: demonstracja, ćwiczenia praktyczne 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Tablica multimedialna, prezentacje multimedialne, narzędzia kształcenia na odległość, Internet		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Wykład: zaliczenie z oceną Ćwiczenia: zaliczenie z oceną 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: zaliczenie pisemne 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 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	12/16	
Przygotowanie do ćwiczeń	5/9	
Przygotowanie do egzaminu	-	
Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	5/5	
Łączna liczba godzin	50	
Punkty ECTS za moduł	2	

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Kwaśniewski S. Konspekt do wykładu Budowa Taboru Kolejowego. 2025.
2. Gąsowski Włodzimierz : Wagony kolejowe. WKiŁ . Warszawa (Biblioteka Coll. Witelona, bud. C)
3. Katalog wagonów towarowych, PKP Cargo, (dostępny w wersji PDF w internecie).
4. Piechowiak T. : Hamulce pojazdów szynowych. Wyd. Pol. Pozn. , Poznań, 2012
5. Romaniszyn , Z, Oramus Z, Nowakowski Z: Podwozia trakcyjnych pojazdów szynowych. WKiŁ. W-wa. (poz. dostępna w Bibli. C.W)
6. Siemiński T, Jarosz T: Odbieraki prądu i ich współpraca z siecią trakcyjną. WKiŁ. W-wa.

Literatura uzupełniająca:

1. Szelaż A.: Trakcja elektryczna. Of. Wyd. Pol. Warszawskiej. W-wa, 2019
2. Gąsowski W, Nowak R.: Badania wagonów kolejowych. Wyd. Pol. Pozn. Poznań (poz. dostępna w Bibliotece Coll. Witelona)
3. www.transportszynowy.pl
4. Czasopismo ; Technika Transportu Szynowego,(miesięcznik)
5. Czasopismo : Pojazdy Szynowe. (kwartalnik) dostępna wersja elektroniczna w internecie.