

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

	1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
	2. Nazwa kierunku studiów	Inżynieria transportu i logistyki
	3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
	4. Profil studiów	praktyczny
	5. Poziom studiów	studia I stopnia
	6. Nazwa zajęć	Infrastruktura eksploatacyjna pojazdów elektrycznych i hybrydowych
	7. Kod zajęć	KW 09 C
	8. Poziom/kategoria zajęć	zajęcia: kształcenia kierunkowego wybieralny
	9. Status zajęć	obowiązkowy
	10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 7
	11. Język wykładowy	polski
	12. Liczba punktów ECTS	4

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konwersatorium K	Praktyka PZ	Inne
45	-				-	-

3. Cele zajęć

	C.1.	Nabycie wiedzy z zakresu roli i znaczenia infrastruktury eksploatacyjnej w użytkowaniu pojazdów elektrycznych i hybrydowych.
	C.2.	Nabycie umiejętności podstawowej obsługi infrastruktury eksploatacyjnej pojazdów elektrycznych i hybrydowych.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

	Wiedza z zakresu elektrotechniki i elektroniki.
--	---

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się
W_01	Zna zasady i podstawowe prawa obowiązujące w elektrotechnice oraz budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń elektrycznych oraz układów elektronicznych stosowanych w infrastrukturze eksploatacyjnej pojazdów elektrycznych i hybrydowych.	P6S_WG – K_W10
U_01	Potrafi posługiwać się infrastrukturą eksploatacyjną pojazdów elektrycznych i hybrydowych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, wykorzystując przy tym właściwą dokumentację.	P6S_UO – K_U13 P6S_UK – K_U32

U_02	Potrafi przeprowadzić badania i pomiary instalacji elektrycznych wchodzących w skład infrastruktury eksploatacyjnej pojazdów elektrycznych i hybrydowych.	P6S_UW – K_U15
K_01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się, potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i doskonalić kompetencje zawodowe i osobiste.	P6U_KK – K_K01

6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

Wykład

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Rola i znaczenie infrastruktury eksploatacyjnej w użytkowaniu pojazdów elektrycznych i hybrydowych.	4
W2	Wymagania i ograniczenia stawiane pojazdom z napędami alternatywnymi.	4
W3	Elektrochemiczne zasobniki energii i źródła mocy szczytowej stosowane w pojazdach hybrydowych i elektrycznych budowa i właściwości.	4
W4	Zasilacze stosowane do ładowania ww. źródeł energii wymagania i koncepcje.	4
W5	Przegląd pozostałych źródeł mocy szczytowej i zasobników energii stosowanych w pojazdach superkondensatory i koła zamachowe.	4
W6	Ogniwa paliwowe ich właściwości i zastosowanie w pojazdach.	5
W7	Przepisy i normy dotyczące użytkowania pojazdów z alternatywnymi źródłami energii.	5
W8	Zasady obsługi infrastruktury eksploatacyjnej pojazdów elektrycznych oraz hybrydowych.	5
W9	Badania i pomiary instalacji elektrycznych wchodzących w skład infrastruktury eksploatacyjnej pojazdów elektrycznych i hybrydowych.	5
W10	Tendencje rozwojowe infrastruktury eksploatacyjnej pojazdów elektrycznych i hybrydowych.	5
Razem		45

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
U_01			X				
U_02			X				

K_01							X
8. Obciążenie pracą studenta							
	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności					
	Udział w wykładach	45					
	Udział w ćwiczeniach						
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach						
	Udział w praktyce zawodowej						
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie						
	Udział w konsultacjach						
	Suma godzin kontaktowych	45					
	Samodzielne studiowanie treści wykładów						
	Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	55					
	Przygotowanie do konsultacji						
	Przygotowanie do egzaminu i kolokwium						
	Suma godzin pracy własnej studenta	55					
	Summaryczne obciążenie studenta	100					
	Liczba punktów ECTS za zajęcia	4					
	Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne	55					
	Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne	2					