

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

--	--	--

1. . Nazwa przedmiotu: ECO I ELEKTROMOBILNOŚĆ		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2018/2019				
4. Forma kształcenia: studia trzeciego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne / niestacjonarne				
6. Kierunek studiów: Interdyscyplinarne studia doktoranckie Symulacje w Inżynierii				
7. Profil studiów: akademicki				
8. Dyscyplina: TRANSPORT				
9. Semestr: przedmiot obieralny				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Wydział Transportu				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Rafał Burdzik, prof. PŚ				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: moduł podstawowy/fakultatywny				
13. Status przedmiotu:				
14. Język prowadzenia zajęć: polski/angielski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: budowa pojazdów, teoria ruchu pojazdów, ochrona środowiska				
16. Cel przedmiotu: umiejętność analizy rozwiązań w zakresie eco i elektromobilności w aspektach oddziaływania środowiskowego i energochłonności.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Definiuje wzajemne zależności pomiędzy zrównoważonym rozwojem, kosztami środowiskowymi i społeczną odpowiedzialnością	prezentacja	wykład	SYMIN_W01, SYMIN_W03, SYMIN_U01, SYMIN_K02
2	Charakteryzuje bilans energetyczny systemów transportowych, rozróżnia składowe energochłonności ruchu pojazdów	prezentacja	wykład	SYMIN_W05, SYMIN_W03
3	Definiuje pojęcia e-mobilność, w tym eko i elektromobilność	prezentacja	wykład	SYMIN_W01, SYMIN_W03
4	Definiuje i klasyfikuje eko-pojazdy	prezentacja	wykład	SYMIN_W01, SYMIN_W03
5	Charakteryzuje zasady eco-drivingu	prezentacja	wykład	SYMIN_W01, SYMIN_W03
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)				

¹ należy wskazać ok. 4 – 5 efektów kształcenia

W. 10 Ćw. - L. - P. - Sem. -
19 Treści kształcenia:
Wykład: pojęcia: zrównoważony rozwój, koszty zewnętrzne transportu, społeczna odpowiedzialność, e-mobilność, ekomobilność i elektromobilność; bilans energetyczny systemów transportowych; składowe energochłonności ruchu pojazdów; Odnawialne Źródła Energii; klasyfikacja eko-pojazdów; eco-driving.
20. Egzamin: brak

21. Literatura podstawowa:		
1. Siłka, W.: Energochłonność ruchu samochodu, WNT Warszawa, 1997. ISBN 83-204-2037-7. 2. Napędy hybrydowe, ogniwa paliwowe i paliwa alternatywne. Informator techniczny Bosch, Wyd. Kom. i Łączności, Warszawa 2010. 3. Siłka W.: Analiza wpływu parametrów cyklu jezdnego na energochłonność ruchu samochodu. Instytut Pojazdów Samochodowych i Silników Spalinowych. Politechnika Krakowska, 1998.		
22. Literatura uzupełniająca:		
1. Europejska przestrzeń transportu Uwarunkowania mobilności. Uniwersytet Szczeciński ZN nr 742 Problemy Transportu i Logistyki nr 19, Szczecin 2012 2. Filho W.L., Kotter R.: E-Mobility In Europe Trends and good practice. Springer International Publishing, Cham Heidelberg, Switzerland 2015		
23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia		
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	10/10
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	/
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne (przygotowanie do zajęć)	0 /15
	Suma godzin	10 / 25
24. Suma wszystkich godzin: 10		
25. Liczba punktów ECTS: 1		
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 1		
27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty):		
26. Uwagi:		

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora Szkoły Doktorskiej)