

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Elektrotechnika w środkach transportu		Kod 1010601341010612073
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Ryszard Mańczak email: ryszard.manczak@put.poznan.pl tel. 61 647 5877 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z elektrotechniki ogólnej.
2	Umiejętności:	Umiejętność łączenia prostych obwodów elektrycznych, obsługa mierników elektrycznych.
3	Kompetencje społeczne	Zrozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.
Cel przedmiotu: Poznanie teoretycznych i praktycznych podstaw działania komponentów elektrycznych występujących w środkach transportu w oparciu o uprzednio pozyskaną wiedzę z podstaw elektrotechniki.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu techniki, systemów transportowych i różnorodnych środków transportu - [T1A_W03]		
Umiejętności: 1. Potrafi właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary oraz symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski - [T1A_U03]		
Kompetencje społeczne: 1. Rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [T1A_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: kolokwium na ostaniach zajęciach w formie testu oraz pytań otwartych z zakresu podstaw działania komponentów elektrycznych występujących w środkach transportu.		
Laboratorium: zaliczenie na ostatnich zajęciach na podstawie średniej ocen ze sprawozdań wykonywanych po każdym ćwiczeniu (wszystkie oceny składowe muszą być pozytywne).		
Treści programowe		
Wykład:		

1. Oświetlenie pojazdów samochodowych
2. Rozrusznik - budowa i działanie
3. Alternator - budowa i działanie
4. Akumulator - budowa i działanie
5. Schematy i połączenia elektryczne
6. Czujniki stosowane w pojazdach

Laboratorium:

1. Wprowadzenie, BHP. Podstawy pomiarów elektrycznych
2. Badanie obwodów prądu stałego zawierających elementy liniowe i nieliniowe
3. Badanie rozgałęzionych obwodów prądu stałego
4. Elementy R, L, C w obwodach prądu sinusoidalnie zmiennego
5. Pomiary mocy i energii w układach jednofazowych
6. Badanie transformatora jednofazowego
7. Pomiar mocy i energii w układach jednofazowych
8. Schematy i połączenia elektryczne w pojazdach
9. Źródła światła, podział oświetlenia
10. Układy oświetlenia pojazdów
11. Akumulatory
12. Rozruszniki
13. Alternatory
14. Czujniki stosowane w pojazdach

Literatura podstawowa:

1. Ocioszyński J.: Elektrotechnika i elektronika pojazdów samochodowych. WSiP, Warszawa.
2. Herner A., Riehl H.J.: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych. WKiŁ, Warszawa.
3. Ocioszyński J.: Zespoły elektryczne i elektroniczne w samochodach, WNT, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

1. Merkiś J., Mazurek S.: Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych. WKiŁ, Warszawa.
2. Sitek K.: Diagnostyka samochodowa, Wydawnictwo AUTO, Warszawa.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach (wraz z zaliczeniem)	15
2. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	30
3. Utrwalenie treści wykładowych	15
4. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	30
5. Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	30

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1