



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N1-TRA-505</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy Diagnostyki</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Fundamentals of diagnostics</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>TRANSPORT</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu</b>
Koordinator przedmiotu	<b>Dr hab. inż. Marek Jaśkiewicz prof. PŚk.</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Tomasz Lech Stańczyk</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot kierunkowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 5</b>
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	<b>9</b>		<b>9</b>		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu budowy, eksploatacji, diagnostyki, naprawy i badań własności środków transportu drogowego, szynowego oraz intermodalnego, transportu bliskiego, ochrony środowiska.	TRA1_W01
Umiejętności	U01	Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych polskich i obcojęzycznych w wersji drukowanej i elektronicznej, w tym w Internecie i z baz danych oraz narzędzi komunikacji elektronicznej, integrować je, dokonać ich interpretacji, w celu wyrażania swoich opinii i uwag.	TRA1_U01
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zna możliwości ich podnoszenia (poprzez studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy zawodowe).	TRA1_K07

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Podstawowe zagadnienia z podstaw sposobów pomiaru sygnałów diagnostycznych oraz przetwarzania sygnałów.
	Wprowadzenie do diagnostyki metody i urządzenia wykorzystywane do diagnostyki pojazdów.
	Rodzaje i zastosowanie czujników pomiarowych wykorzystywanych w pojazdach.
	Wprowadzenie do zagadnień rozwoju systemów diagnostycznych i transmisji danych.
	Wprowadzenie do diagnostyki bezpieczeństwa - badania kontrolno rejestracyjne pojazdów.
	Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych - wprowadzenie.
	Oględziny samochodu i kontrola własności ruchu. Diagnostyka wykonywana przez użytkownika pojazdu.
	Diagnostyka w warunkach stacji obsługi pojazdów. Typy i rodzaje stacji obsługi.
laboratorium	1. Bezdemontażowe badania amortyzatorów samochodów osobowych
	2. Diagnostyka układu hamulcowego
	3. Diagnozowanie uszkodzeń zawieszonych samochodowych
	4. Ocena stanu technicznego wybranych podzespołów samochodu z użyciem endoskopu technicznego
	5. Diagnostyka układu jezdnego.
	6. Diagnostyka układu kierowniczego.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X				

U01			X			
K01						X

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	<b>egzamin</b>	Pozytywne zaliczenie egzaminu.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9		9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>24</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,0</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>51</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>2,0</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>38</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1,5</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>					ECTS

### LITERATURA

1. W. Cholewa, J. Kaźmierczak: Diagnostyka Techniczna Maszyn –Przetwarzanie cech sygnałów. Skrypty Uczelniane Nr 1693, Politechnika Śląska. 1992 Gliwice.
2. W. Cholewa, J. Kaźmierczak: Diagnostyka Techniczna Maszyn –Pomiary i analiza sygnałów. Skrypty Uczelniane Nr 1758, Politechnika Śląska. 1993 Gliwice.
3. W. Lotko: Wybrane zagadnienia diagnostyki pojazdów. Politechnika Radomska. 2005, Radom.
4. Ch. White, M. Randall: Kody usterek. WKiŁ. 2007, Warszawa.
5. J. Merkiś, S. Mazurek, J. Pielecha: Pokładowe urządzenia rejestrujące w samochodach. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. 2007, Poznań.
6. Z. Lozia: Diagnostyka samochodowa. Laboratorium. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 2007 Warszawa.