

## KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

### I. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

<i>Jednostka prowadząca kierunek studiów</i>	Instytut Nauk Technicznych
<i>Nazwa kierunku studiów</i>	Inżynieria transportu i logistyki
<i>Forma prowadzenia studiów</i>	stacjonarne
<i>Profil studiów</i>	praktyczny
<i>Poziom kształcenia</i>	studia I stopnia
<i>Nazwa zajęć</i>	Badania pojazdów
<i>Kod zajęć</i>	KW 08A
<i>Poziom/kategoria zajęć</i>	zajęcia: kształcenia kierunkowego wybieralnego
<i>Status zajęć</i>	obowiązkowy
<i>Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć</i>	semestr 7
<i>Język wykładowy</i>	polski
<i>Liczba punktów ECTS</i>	2
<i>Koordinator zajęć</i>	dr inż. Grzegorz Dzieniszewski
<i>Odpowiedzialny za realizację zajęć</i>	

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

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Praktyka PZ	Inne
15	-	-	30	-	-	-

### 3. Cele zajęć

Cel 1. Zapoznanie z zagadnieniami diagnostyki maszyn, z najnowszymi rozwiązaniami z zakresu metod i środków diagnostyki, możliwościami wykorzystania technik informatycznych w diagnozowaniu maszyn i badaniu pojazdów oraz przetwarzaniu sygnałów diagnostycznych, modelowaniu stanów, diagnozowania maszyn i metod diagnozowania.

Cel 2. Nabycie praktycznych umiejętności diagnozowania i badań technicznych pojazdów.

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

A. Podstawowa wiedza z zakresu budowy pojazdów samochodowych

## 5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się - identyfikator kierunkowych efektów uczenia się
W_01	Zna zagadnienia dotyczące budowy, eksploatacji, diagnostyki i badań pojazdów oraz ich podzespołów, zwłaszcza silników spalinowych stosowanych do napędu pojazdów, w tym w zakresie eksploatacji silników zasilanych paliwami alternatywnymi, zna problematykę utrzymania i obsługi pojazdów rolniczych	P6S_WG – K_W08
U_01	Nabył umiejętności i doświadczenie praktyczne w zakresie diagnozowania środków transportu, oraz doświadczenie w diagnozowaniu i obsłudze pojazdów rolniczych	P6S_UW – K_U36
K_01	Ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwo w transporcie	P6S_KR – K_K07

## 6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

### Wykład

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godz.
W 1	Rola i zadania diagnostyki.	1
W 2	Miejsce diagnostyki w życiu maszyny.	1
W 3	Diagnostyczny system eksploatacji maszyn.	1
W 4	Klasyfikacja metod i środków diagnostyki.	1
W 5	Generacja sygnałów diagnostycznych.	1
W 6	Modelowanie w diagnozowaniu i budowa procedur diagnozowania.	1
W 7	Eksperymenty w diagnostyce maszyn.	1
W 8	Okresowość diagnozowania maszyn.	1
W 9	Algorytmy kontroli stanu i lokalizacji uszkodzeń.	1
W 10	Technologie informatyczne w diagnostyce pojazdów.	1
W 11	Efektywność diagnostyki maszyn.	1
W 12	Prognozowanie oraz genezowanie stanu maszyn.	1
W 13	Diagnoskopy i testery diagnostyczne	1
W 14	Przepisy warunkujące badania pojazdów	1
W 15	Stacje kontroli pojazdów i ich funkcjonowanie	1
	Razem	15

### Laboratorium

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godz.
L 1	Badania pojazdów w stacji kontroli pojazdów – zajęcia praktyczne w SKP	5
L 2	Metody i procedury w badaniach pojazdów – zajęcia praktyczne w SKP	5
L 3	Badanie pojazdów rolniczych – zajęcia praktyczne w SKP	5

L 4	Odczyt i analiza sygnałów diagnostycznych – zajęcia praktyczne w SKP	5
L 5	Specjalistyczne badania pojazdów, badania powypadkowe.	5
L 6	Badania pojazdów zasilanych paliwami alternatywnymi	5
	Razem	30

## 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	
K_01							X

## 8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć
N 1	Wykład połączony z prezentacją multimedialną
N 2	Laboratorium

## 9. Ocena osiągniętych efektów uczenia się

### 9.1. Sposoby oceny

#### Ocena formująca

F1	Zaliczenie pisemne
F2	Laboratorium - sprawozdanie

#### Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie zaliczenia pisemnego (F1)
P2	Zaliczenie laboratorium na podstawie sprawozdania (F2)
P3	Zaliczenie przedmiotu na podstawie zaliczenia P1+P2

### 9.2. Kryteria oceny

Symbol efektu uczenia się	na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
W_01	Zna podstawowe zagadnienia z zakresu budowy, eksploatacji, diagnostyki i badań pojazdów oraz ich podzespołów, zwłaszcza silników spalinowych stosowanych do napędu pojazdów	Jak na ocenę 3, ale również zna problematykę eksploatacji silników zasilanych paliwami alternatywnymi	Jak na ocenę 3,5, ale również zna problematykę utrzymania i obsługi pojazdów rolniczych	Jak na ocenę 4, ale również zna przepisy dotyczące badań technicznych pojazdów	Jak na ocenę 4,5, ale również zna przepisy i zasady funkcjonowania SKP
U_01	Nabył umiejętności i doświadczenie praktyczne w zakresie diagnozowania środków transportu, oraz doświadczenie w diagnozowaniu i obsłudze pojazdów rolniczych	Jak na ocenę 3, ale również nabył umiejętność w zakresie badania pojazdów w stacji kontroli pojazdów	Jak na ocenę 3,5, ale również nabył umiejętność w zakresie odczytu i analizy sygnałów diagnostycznych	Jak na ocenę 4, również nabył umiejętność w zakresie specjalistycznych badań pojazdów	Jak na ocenę 4,5, ale również nabył umiejętność w zakresie badania pojazdów zasilanych paliwami alternatywnymi
K_01	Ma świadomość	Jak na ocenę 3,	Jak na ocenę 3,5,	Jak na ocenę 4,	Jak na ocenę 4,5,

	odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwo w transporcie	ale również rozumie związek pomiędzy stanem technicznym pojazdu a stanem środowiska naturalnego	ale również rozumie związek pomiędzy stanem technicznym pojazdu a stanem bezpieczeństwa ruchu	ale również rozumie odpowiedzialność zatrudnionych w transporcie za stan bezpieczeństwa ruchu	ale również potrafi w sposób asertywny wyrażać poglądy w zakresie uchybień stanu technicznego pojazdów
--	--	---	---	---	--

## 10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Literatura podstawowa:

1. Gawlik Z.: VADEMECUM DIAGNOSTY XXIII stan prawny na rok 2019, OKKK, Kraków, 2019.

### Literatura uzupełniająca:

1. Cempel C.: Podstawy diagnostyki wibroakustycznej maszyn. WKŁ, Warszawa, 1982.
2. Hebda M., Niziński S., Pelc H.: Podstawy diagnostyki pojazdów mechanicznych. WKŁ, Warszawa, 1982.
3. Żółtowski B., Cempel C.: Inżynieria diagnostyki maszyn. ITE Radom 2004.

## 11. Macierz realizacji zajęć

<i>Symbol efektu uczenia się</i>	<i>Odniesienie efektu do efektów zdefiniowanych dla programu</i>	<i>Cele zajęć</i>	<i>Treści programowe</i>	<i>Narzędzia dydaktyczne</i>	<i>Sposoby oceny</i>
W_01	P6S_WG – K_W08	C 1	W 1- W 15	N 1	F 1
U_01	P6S_UW – K_U36	C 2	L 1 – L 6	N 2	F 2
K_01	P6S_KR – K_K07	C 1 C 2	W 1- W 15 L 1 – L 6	N 1, N 2	Obserwacja

## 12. Obciążenie pracą studenta

<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
<i>Udział w wykładach</i>	15
<i>Udział w ćwiczeniach</i>	-
<i>Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach</i>	30
<i>Udział w praktyce zawodowej</i>	-
<i>Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie</i>	-
<i>Udział w konsultacjach</i>	5
<b>Suma godzin kontaktowych</b>	50
<i>Samodzielne studiowanie treści wykładów</i>	-
<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	5
<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	-
<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	-
<b>Suma godzin pracy własnej studenta</b>	5
<b>Sumaryczne obciążenie studenta</b>	55
<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	2
<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	30
<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	1

**13. Zatwierdzenie karty zajęć do realizacji.**

**14. Odpowiedzialny za zajęcia:**

**Dyrektor Instytutu:**

Przemyśl, dnia .....