



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Automatyka, diagnostyka i naprawa pojazdów specjalizowanych [S1MiBP1>ADiNPS]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

45

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Rochatka

tomasz.rochatka@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

WIEDZA: Posiada podstawowe wiadomości z fizyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów

UMIEJĘTNOŚCI: Student potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz

danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich

interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać formułowane przez siebie

opinie KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, m.in.

znajdując komercyjne zastosowania dla tworzonego systemu, mając na uwadze nie tylko korzyści

biznesowe, ale również społeczne prowadzonej działalności;

### Cel przedmiotu

Poznanie elementów automatyki pojazdów specjalizowanych Poznanie organizacji i zasad planowania prac serwisowych i naprawczych oraz metody przywracania zdadności pojazdów specjalizowanych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma poszerzoną wiedzę z termodynamiki i mechaniki płynów w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i obliczeń procesów termodynamicznych i przepływowych zachodzących w maszynach

roboczych takich jak nagrzewanie, chłodzenie, suszenie, aglomeracja termiczno – ciśnieniowa itp. transport pneumatyczny, konwersja energii itp.

2. Ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw informatyki, tj o architekturze komputera, binarnym, dziesiętnym i szesnastkowym systemie liczenia, reprezentacji liczb i znaków graficznych w pamięci komputera, typach zmiennych, ogólną wiedzę o językach niskiego, średniego i wysokiego poziomu używanych w programowaniu komputerów, systemach operacyjnych, bazach danych, środowiskach programistycznych RAD i typowych aplikacjach inżynierskich.

3. Ma podstawową wiedzę o metodach pomiarów liniowych, pomiarów naprężeń, odkształceń, prędkości, temperatur i strumieni płynów, w tym o pomiarach tych wielkości na drodze elektrycznej

4. Ma elementarną wiedzę o układach automatyki, mikrosterownikach, algorytmach sterowania, automatach i robotach przemysłowych, elektronicznych systemach nawigacji stosowanych w maszynach oraz systemach komunikacji przewodowej i bezprzewodowej w lokalnych sieciach komputerowych używanych w maszynach.

5. Ma podstawową wiedzę o procesach tribologicznych zachodzących w maszynach, tj tarcia, smarowaniu i zużyciu.

Umiejętności:

1. Can obtain information from literature, the Internet, databases and other sources. Can integrate the obtained information, interpret and draw conclusions from it, and create and justify opinions.

2. Can search in catalogs and on manufacturers' websites ready-made machine components to be used in his own projects.

3. Potrafi prawidłowo posługiwać się nowoczesnym sprzętem do pomiarów głównych wielkości fizycznych, stosowanym w badaniach maszyn i kontroli produkcji.

4. Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne.

Kompetencje społeczne:

1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

2. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

3. Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie na podstawie sprawdzianu opanowania wiedzy z wykładów oraz bieżąca kontrola przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych i ocena ich przebiegu oraz sprawozdania.

## Treści programowe

Wiedza naukowa. Rozwój automatyki, pojęcia związane z automatyką, układy automatyczne, metody regulacji układów chłodniczych w pojazdach, regulacja i sterowanie pracą sprężarek, parowników i skraplaczy, sterowniki układów.

Metody organizacji napraw. Systemy diagnostyczne. Procesy technologiczne naprawy zespołów i elementów pojazdów specjalizowanych. Metody napraw pojazdów specjalizowanych.

## Tematyka zajęć

brak

## Metody dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną

2. Laboratorium z wykonywaniem pomiarów

## Literatura

Podstawowa

1. Nosal S. Inżynieria odnowy maszyn, wybrane zagadnienia Politechnika Poznańska 2017

2. Rewolińska A. Ocena możliwości wykorzystania badań diagnostycznych rurociągu transportującego

wysłodziny w celu poprawy jego niezawodności, Postępy Nauki i Techniki nr 13, 2012

3. Chłędowski M., Pieniążek J. Podstawy automatyki : w ćwiczeniach i zadaniach, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej 2019

4. Cypko J., Cypko E. Podstawy technologii i organizacji napraw pojazdów mechanicznych. Wkił, Warszawa 1989

5. Klimpel A., Napawanie i natryskiwanie cieplne. Technologie, WNT, Warszawa, 2000

6. Adamiec P., Dziubiński P., Regeneracja i wytwarzanie warstw wierzchnich elementów maszyn transportowych, Wyd. Pol. Śląskiej, Gliwice, 1999

Uzupełniająca

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	40	2,00