

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika pojazdów samochodowych

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Diagnostyka samochodowa
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 AIS MS8 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15		30		

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie podstawowych procedur diagnostycznych

Cel 2 Poznanie zasady działania podstawowych układów mechatronicznych samochodu

Cel 3 Posługiwanie się rysunkami i schematami układów elektrycznych i elektronicznych samochodu

Cel 4 Poznanie zasad i metod procesu diagnostycznego samochodu



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a zaliczenie przedmiotów Elektrotechnika i elektronika analogowa, Elektronika cyfrowa i optoelektronika, Budowa pojazdów samochodowych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności: Student realizuje podstawowe procedury diagnostyczne

EK2 Umiejętności: Student rozpoznaje i objaśnia podstawowe układy mechatroniczne samochodu

EK3 Umiejętności: Student posługuje się rysunkami i schematami elektrycznymi i elektronicznymi samochodu

EK4 Wiedza: Student definiuje i objaśnia podstawowe pojęcia diagnostyki

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy diagnostyki technicznej	2
W2	Systemy diagnostyki pojazdów samochodowych	2
W3	Diagnostyka silnika z zapłonem samoczynnym	2
W4	Diagnostyka silnika z zapłonem iskrowym	2
W5	Diagnostyka układu jezdnego, hamulcowego i kierowniczego	2
W6	Diagnostyka osprzetu elektrycznego	2
W7	Diagnostyka układów komfortu i kontroli trakcji	3
	RAZEM	15

LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zastosowanie systemów diagnostycznych do analizy usterek. Zasada działania systemów on-board i systemów diagnostycznych stacjonarnych	4
L2	Symulacja usterek i ich diagnostyka z wykorzystaniem zestawów panelowych. Wykorzystanie systemów panelowych do demonstracji usterek układów elektronicznych pojazdu, podłączenie systemów diagnostyki szeregowej i równoległej	26
	RAZEM	30

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Ćwiczenia laboratoryjne

M3 Symulacja laboratoryjna

M4 Praca w grupach



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Ćwiczenie praktyczne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student realizuje podstawowe procedury diagnostyczne z błędami	laboratorium	wykonanie ćwiczenia 50% oraz wykonanie sprawozdania 50%
NA OCENĘ 4	Student realizuje podstawowe procedury diagnostyczne z drobnymi nieścisłościami		
NA OCENĘ 5	Student realizuje podstawowe procedury diagnostyczne oraz je objaśnia		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student rozpoznaje i nie objaśnia podstawowych układów mechatronicznych samochodu	laboratorium	wykonanie ćwiczenia 100%
NA OCENĘ 4	Student rozpoznaje i objaśnia podstawowe układy mechatroniczne samochodu z drobnymi nieścisłościami		
NA OCENĘ 5	Student rozpoznaje i objaśnia podstawowe układy mechatroniczne samochodu i je komentuje		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3



NA OCENĘ 3	Student posługuje się rysunkami i schematami elektrycznymi i elektronicznymi z błędami	laboratorium	wykonanie ćwiczenia 50% oraz wykonanie sprawozdania 50%
NA OCENĘ 4	Student posługuje się rysunkami i schematami elektrycznymi i elektronicznymi popełniając drobne nieścisłości		
NA OCENĘ 5	Student posługuje się rysunkami i schematami elektrycznymi i elektronicznymi z błędami i potrafi znalezione elementy zidentyfikować w samochodzie		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student rozróżnia podstawowe pojęcia diagnostyki ale ich nie objaśnia	wykład	Kolokwium 100%
NA OCENĘ 4	Student definiuje i objaśnia podstawowe pojęcia diagnostyki z drobnymi błędami		
NA OCENĘ 5	Student definiuje i objaśnia podstawowe pojęcia diagnostyki oraz podaje przykłady		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Średnia arytmetyczna ocen z wszystkich efektów kształcenia

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wykładach i zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MT_UP07	Cel1	W1, W2, L1	M1, M2, M4
EK2	MT_UP08	Cel2	W3, W4, W5, L2	M1, M2, M3, M4
EK3	MT_UP01	Cel3	W6, W7, L2	M1, M2, M3, M4
EK4	MT_W11	Cel4	W1, W2, L1	M1, M2, M3, M4

11 WYKAZ LITERATURY**LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Trzeciak K — *Diagnostyka samochodów osobowych*, Warszawa, 2008, WKiŁ
- [2] Herner A., Hans-Jurgen Diehl — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach*, Warszawa, 2004, WKiŁ



- [3] Merkisz J., Mazurek S — *Pokładowe systemu diagnostyczne*, Warszawa, 2004, WKiŁ
[4] Werner J — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych*, Warszawa, 1996, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Gunther H — *Diagnozowanie silników wysokoprężnych*, Warszawa, 2009, WKiŁ

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Jerzy Langman, prof. PWSZ (kontakt: rtlangma@cyf-kr.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr hab. inż. Jerzy Langman (kontakt: rtlangma@cyf-kr.edu.pl)

mgr inż. Robert Małecki

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....