

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu (zmiana nazwy kierunku na Środki Transportu i Logistyka na drugim stopniu od roku akademickiego 2020/21. Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Logistyka i spedycja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Nowe techniki diagnostyki pojazdów |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WM ISTR oIIN B10 20/21 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z nowymi metodami diagnozowania pojazdów samochodowych, które są stosowane do obsługi i badań układów mechatronicznych w samochodach oraz wykorzystują nowe metody pomiarowe.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa znajomość klasycznych metod diagnostyki pojazdów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ma wiedzę dotyczącą budowy, działania oraz kontroli diagnostycznej nowoczesnych systemów mechatronicznych wykorzystywanych w pojazdach samochodowych.

EK2 Wiedza Ma wiedzę z zakresu diagnostyki pokładowej oraz urządzeń komputerowych pozwalających na realizację nowoczesnych metod diagnostyki klasycznej i komputerowej.

EK3 Umiejętności Potrafi zrealizować proces diagnostyki nowoczesnych systemów mechatronicznych w pojeździe.

EK4 Umiejętności Potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie z zakresu kontroli i diagnostyki układów mechatroniki samochodowej, za pomocą badań eksperymentalnych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM | | |
|--------------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| L1 | Badania stanu technicznego silnika spalinowego w wykorzystaniu nowych technik diagnozowania, analiza spalin | 2 |
| L2 | Badania układu hamulcowego ABS/ESP w warunkach stanowiskowych i drogowych z wykorzystaniem testerów komputerowych. | 3 |
| L3 | Badania elementów układów ABS/ESP w warunkach stanowiskowych | 2 |
| L4 | Techniki badań układu zasilania i zapłonowego z wykorzystaniem diagnostyki warsztatowej. | 2 |

| WYKŁAD | | |
|--------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Diagnostyka urządzeń mechatronicznych. Pojazd jako system układów mechatronicznych problemy diagnozowania stanu mechanicznego urządzeń mechatronicznych. | 2 |
| W2 | Wykorzystanie komputerowych urządzeń diagnostycznych w diagnostyce pojazdów samochodowych. Diagnostyka w zakresie ochrony środowiska (OBDII) i bezpieczeństwa technicznego. | 2 |
| W3 | Nowe techniki diagnostyki ogólnej komory spalania silników spalinowych. | 1 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W4 | Diagnostyka układów bezpieczeństwa czynnego i biernego. Kontrola układu hamulcowego oraz układów ABS/ESP i jego podzespołów w warunkach stanowiskowych oraz drogowych. | 3 |
| W5 | Nowe techniki diagnostyki elementów układu zawieszenia, oświetlenia i innych systemów wyposażenia pojazdów. | 1 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 18 |
| Konsultacje przedmiotowe | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 30 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 12 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA
P1 Średnia ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU
W1 pozytywna ocena z wszystkich zajęć laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

| | |
|---------------------|---|
| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
| NA OCENĘ 3.0 | zna działanie podstawowych układów mechatronicznych pojazdu |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 3.0 | zna metody działania wybranych monitorów diagnostycznych |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 3.0 | potrafi pozyskać informacje dotyczące stanu technicznego układów pojazdu przy pomocy diagnostyki komputerowej |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 3.0 | w oparciu o wiedzę potrafi zinterpretować wynik diagnostyki pokładowej |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | | Cel 1 | L1 L2 L3 L4 W1 W2 | N1 N2 N3 | F1 F2 P1 |
| EK2 | | Cel 1 | L1 L2 L3 L4 W2 W3 W4 W5 | N1 N2 N3 | F1 F2 P1 |
| EK3 | | Cel 1 | L1 L2 L3 L4 W3 W4 W5 | N1 N2 N3 | F1 F2 P1 |
| EK4 | | Cel 1 | L1 L2 L3 L4 W2 W3 W4 W5 | N1 N2 N3 | F1 F2 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Trzeciak K.** — *Diagnostyka samochodów osobowych*, Warszawa, 2008, WKŁ
- [2] **Rokosch U.** — *Układy oczyszczania spalin i pokładowe systemy diagnostyczne*, Warszawa, 2007, WKŁ
- [3] **Herner A.** — *Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych*, Warszawa, 2009, WKŁ
- [5] **Mazurek St., Merkisz J.** — *Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych*, Warszawa, 2008, WKŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Komentarz

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr, Andrzej Strzepek (kontakt: piotr.strzepek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Strzepek (kontakt: piotrs@mech.pk.edu.pl)

2 pracownicy Instytutu Imię Nazwisko (kontakt: mail@example.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....