

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Pojazdy Samochodowe

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Źródła napędu pojazdów samochodowych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Badania źródeł napędu pojazdów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Research of vehicle drive sources
KOD PRZEDMIOTU	WM POJSAM oIS C6 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1. Zapoznanie z metodami badań źródeł napędu pojazdów oraz aparaturą pomiarową używaną w badaniach

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Znajomość zagadnień związanych z podstawami konstrukcji maszyn.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna metody badawcze stosowane w badaniach różnych źródeł napędu pojazdów, zna sposoby weryfikacji wyników i metody ich opracowania

EK2 Wiedza Zna metody doboru odpowiednich metod badawczych w celu uzyskania właściwych wskaźników roboczych i ekologicznych

EK3 Kompetencje społeczne Potrafi zaplanować badania i dobrać odpowiednią aparaturę pomiarową

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi przygotować i przeprowadzić badania źródła napędu pojazdu, ocenić poprawność jego działania oraz wyciągnąć wnioski na podstawie otrzymanych wyników

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Organizacja pracy w laboratorium i zapoznanie z zasadami BHP	2
W2	Treści programowe 2 Metody doboru odpowiednich technik pomiarowych	2
W3	Treści programowe 3 Aparatura badawcza stosowana w czasie badań	3
W4	Treści programowe 4 Metody weryfikacji i obróbki danych uzyskanych z pomiarów	3
W5	Treści programowe 5 Zasady sporządzania podstawowych charakterystyk źródeł napędu	2
W6	Treści programowe 6 Metody oceny parametrów eksploatacyjnych badanych źródeł napędu	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Treści programowe 1 Zapoznanie z aparaturą pomiarową na stanowisku badawczym i metodami jej obsługi	3
L2	Treści programowe 2 Wykonanie pomiarów oraz sporządzenie charakterystyki prędkościowej	2
L3	Treści programowe 3 Sporządzenie charakterystyki obciążeniowej i uniwersalnej	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L4	Treści programowe 4 Pomiary oporów mechanicznych i sporządzanie bilansu cieplnego źródła napędu	2
L5	Treści programowe 5 Zapoznanie z konstrukcją i zasadami działania silników zewnętrznego spalania w oparciu o modele funkcjonalne	2
L6	Treści programowe 6 Wykonanie pomiarów i analizy parametrów roboczych źródeł napędu w oparciu o przebiegi wykresów indykatorowych	2
L7	Treści programowe 7 Sporządzanie charakterystyki regulacyjnej silnika spalinowego wewnętrznego spalania	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 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	30
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
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 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	w zakresie podstawowym zna metody badawcze stosowane w badaniach źródeł napędu, zna sposoby oceny poprawności przeprowadzanych pomiarów i metody ich statystycznego opracowania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie podstawowym zna metody planowania eksperymentu pozwalającego na ocenę wskaźników roboczych i ekologicznych źródeł napędu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie podstawowym ma umiejętność doboru odpowiedniego eksperymentu pozwalającego na ocenę wskaźników źródła napędu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie podstawowym ma umiejętność przeprowadzenia eksperymentu inżynierskiego służącego wyznaczeniu parametrów pracy urządzenia i ocenie poprawności jego działania. Potrafi wyciągnąć wnioski na podstawie rezultatów badań własnych i obcych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M1_W07 M1_W09 M1_W12 M1_W13 M1_W14 M1_W15	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	M1_W09 M1_W14 M1_W15 M1_W19	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	M1_K01 M1_K05	Cel 1	W1 W3 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	M1_K01 M1_K03 M1_K05	Cel 1	W1 W3 W5 W6 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Bernhardt Maciej — *Badania trakcyjnych silników spalinowych*, Warszawa, 1970, WKŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Materiały konferencyjne — *Tytuł*, Miejscowość, 2019, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Krzysztof, Andrzej Śliwiński (kontakt: krzysztof.sliwinski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Dr hab. inż. Krzysztof Śliwiński (kontakt: ksliwin@usk.pk.edu.pl)

2 Dr inż. Michał Mareczek (kontakt: mmareczek@pk.edu.pl)

3 Dr inż. Jerzy Dutczak (kontakt: jdutczak@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....