

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Computational Mechanics (Mechanika obliczeniowa- w języku angielskim)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Road construction and constructions machines
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIS B36 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Getting to know the construction, operation and basic characteristics of construction and road machines, taking into account the requirements for technology and quality of road works.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Basic knowledge about fluid drives machines and roads construction.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza M1_W09 Absolwent zna i rozumie systemy pomiarowe oraz sposoby oceny poprawności przeprowadzanych pomiarów i metody ich statystycznego opracowania.

EK2 Wiedza M1_W19 Absolwent zna i rozumie podstawowe metody i procedury pomiarowe parametrów procesów, maszyn i urządzeń w inżynierii mechanicznej.

EK3 Umiejętności M1_U10 Absolwent potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment inżynierski służący wyznaczeniu parametrów pracy projektowanego urządzenia i ocenić działanie prototypu; opracować wyniki badań i ocenić niepewność pomiaru, wyciągnąć wnioski na podstawie rezultatów badań własnych i obcych oraz zaplanować eksperyment diagnostyczny pozwalający na ocenę prawidłowości działania istniejącego urządzenia, obiektu lub systemu technicznego.

EK4 Umiejętności M1_U19 Absolwent potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczne w zakresie inżynierii mechanicznej, dot. budowy i eksploatacji urządzeń, obiektów lub systemów technicznych oraz ich funkcjonowanie, przydatność i możliwość zastosowania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Construction of the excavator working system. Measurements of operating parameters of the hydraulic and mechanical excavator system.	3
L2	Construction of tracked driving mechanisms and excavator body swing systems. Functional tests and measurements of operating parameters.	2
L3	Basic modules and functioning of bituminous mixing plants. Technology for the production of bituminous mass used for the road pavement layer construction.	4
L4	The process of obtaining diversified aggregate fractions. Measurements of operating parameters necessary to compare the electric power of the crusher engine with the theoretical power of crushing.	2
L5	Functional tests and determination of limit parameters of self-propelled scissor platforms used in high-altitude works.	2
L6	Machines used in the process of soil compaction. Functional tests of self-sliding plate compactor.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Construction and operating parameters of road construction machinery - wheel loaders, rollers, graders.	2
W2	Characteristics of earthmoving machinery - bulldozers, backhoe loaders, excavators.	2
W3	Machine aggregate preparation process for the construction of roads and railway embankments using crushers and screens.	2
W4	Construction and working parameters of machines used for compacting static and vibrating rollers, vibratory plate compactors.	2
W5	Bituminous plant and specialized means of transport.	2
W6	Construction, operation and control of bituminous and concrete pavers.	2
W7	Construction and operational parameters of road and roadside profiling machines as well as rail communication lines.	2
W8	Construction and characteristics of machines used in maintaining communication routes and airport lanes.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

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	5
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	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
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 Test

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wykonanie sprawozdań z każdego ćwiczenia laboratoryjnego

W2 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej ważonej $0.67 \cdot F1 + 0.33 \cdot F2$

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent rozumie stosowane na ćwiczeniach laboratoryjnych systemy pomiarowe i potrafi je zastosować.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Absolwent umie na ćwiczeniach laboratoryjnych dobrać system pomiarowy do zarejestrowania wymaganych parametrów roboczych urządzenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent umie na ćwiczeniach laboratoryjnych dobrać system pomiarowy do zarejestrowania wymaganych parametrów roboczych urządzenia.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent umie wyciągnąć podstawowe wnioski na podstawie zarejestrowanych danych podczas pracy testowanego urządzenia lub maszyny.

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 W1 W2	N1 N2 N3	F1 F2
EK2		Cel 1	L3 L4 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	L5 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	L6 W7 W8	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dudczak A. — *Koparki-teoria i projektowanie*, Warszawa, 2000, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] | Pieczonka K. — *Inżynieria maszyn roboczych cz.I Podstawy urabiania, jazdy, podnoszenia i obrotu*, Wrocław, 2007, PW
- [3] | Szlagowski J. — *Automatyzacja pracy maszyn roboczych Metodyka i zastosowania*, Warszawa, 2010, WKiŁ
- [4] | Schaufelberger J., Migliaccio G. — *Construction equipment management*, Washington, 2019, Routledge

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Michałowski S. — *Aktywne układy w konstrukcji maszyn roboczych*, Kraków, 1994, PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Artur, Robert Gawlik (kontakt: artur.gawlik@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Artur Gawlik (kontakt: artur.gawlik@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Janusz Pobędza (kontakt: janusz.pobedza@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Paweł Walczak (kontakt: pawel.walczak@mech.pk.edu.pl)

4 dr inż. Marcin Trzebicki (kontakt: marcin.trzebicki@mech.pk.edu.pl)

5 mgr inż. Damian Brewczyński (kontakt: damian.brewczynski@mech.pk.edu.pl)

6 mgr inż. Artur Guzowski (kontakt: artur.guzowski@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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