

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja i niezawodność w transporcie, Inżynieria eksploatacji pojazdów samochodowych, Inżynieria pojazdów szynowych, Inżynieria transportu bliskiego, Logistyka i spedycja

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Maszyny drogowe i budowlane/Infrastructures for road, sea and air transport
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Construction and Road-Making Machines
KOD PRZEDMIOTU	WM TRANS oIS B14 18/19
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	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z budową, działaniem oraz podstawowymi charakterystykami maszyn budowlanych i drogowych z uwzględnieniem wymagań co do technologii i jakości wykonania prac drogowych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne, maszynoznawstwo.

## 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	Budowa układu roboczego koparki. Pomiary parametrów roboczych układu hydraulicznego i mechanicznego.	3
L2	Budowa mechanizmów jazdy i obrotu nadwozia koparki. Próby funkcjonalne i pomiary parametrów roboczych.	2
L3	Funkcjonowanie wytwórni mas bitumicznych i poznanie technologii produkcji masy stosowanej na warstwę ścieralną nawierzchni dróg.	4
L4	Proces pozyskiwania zróżnicowanych frakcji kruszywa. Pomiary parametrów roboczych niezbędnych do porównania mocy elektrycznej silnika kruszarki z mocą teoretyczną kruszenia.	2
L5	Mobilne urządzenia do prac na wysokościach. Próby funkcjonalne i wyznaczenie parametrów granicznych samojezdnych platform nożycowych.	2
L6	Maszyny stosowane w procesie zagęszczania gruntu. Próby funkcjonalne zagęszczarki płytowej samo-przesuwnej.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Budowa i parametry eksploatacyjne maszyn do budowy dróg - ładowarki, walce, równiarki.	2
<b>W2</b>	Charakterystyka maszyn do robót ziemnych - spycharki, koparko-ładowarki, koparki.	2
<b>W3</b>	Maszyny do pozyskiwania i przygotowania kruszywa do budowy dróg i nasypów kolejowych kruszarki, przesiewacze.	2
<b>W4</b>	Budowa i parametry pracy maszyn stosowanych do zagęszczania walce statyczne i wibracyjne, ubijaki, zagęszczarki płytowe wibracyjne.	2
<b>W5</b>	Wytwórnia mas bitumicznych i specjalistyczne środki transportu.	2
<b>W6</b>	Budowa, eksploatacja i sterowanie rozścielaczy mas bitumicznych i betonowych.	2
<b>W7</b>	Konstrukcja i parametry eksploatacyjne maszyn do profilowania dróg i poboczy oraz szynowych linii komunikacyjnych.	2
<b>W8</b>	Budowa i charakterystyka maszyn stosowanych w utrzymaniu lotnisk i dróg.	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W10	Cel 1	L1 L2 W1 W2	N1 N2 N3	F1 F2
EK2	K1_W19	Cel 1	L3 L4 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K1_UP04	Cel 1	L5 W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K1_UP11	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

### 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. Witold Trzaska (kontakt: witold.trzaska@mech.pk.edu.pl)

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

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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