

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechanika Konstrukcji i Materiałów, Urządzenia Chłodnicze i Klimatyzacyjne, Komputerowo wspomagane projektowanie inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Maszyny drogowe i budowlane
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Road construction and constructions machines
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIS B36 22/23
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 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 Podstawowa wiedza z napędów i sterowania hydraulicznego i pneumatycznego oraz maszynoznawstwa.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student definiuje podstawowe typy maszyn budowlanych i drogowych.

EK2 Wiedza Student objaśnia strukturę wytwórni mas bitumicznych i podstawowe etapy procesu wytwarzania mas bitumicznych.

EK3 Wiedza Student definiuje budowę i parametry eksploatacyjne maszyn do wykonywania i utrzymywania dróg i linii komunikacyjnych.

EK4 Umiejętności Student obsługuje podstawowe typy maszyn budowlanych i wyznacza ich parametry robocze.

EK5 Kompetencje społeczne Student współpracuje w zespole oraz organizuje jego pracę, a także uczestniczy w opracowania zespołowego sprawozdania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Budowa osprzętu roboczego koparki. Pomiary parametrów roboczych układu hydraulicznego i mechanicznego maszyny.	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 transportowych i prac na wysokościach. Próby funkcjonalne i wyznaczanie parametrów granicznych urządzeń.	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
W1	Budowa i parametry eksploatacyjne maszyn do budowy dróg - ładowarki, walce, równiarki.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	Charakterystyka maszyn do robót ziemnych - spycharki, koparko-ladowarki, koparki.	2
W3	Maszyny do pozyskiwania i przygotowania kruszywa do budowy dróg i nasypów kolejowych: kruszarki, przesiewacze.	2
W4	Budowa i parametry pracy maszyn stosowanych do zagęszczania walce statyczne i wibracyjne, ubijaki, zagęszczarki płytowe wibracyjne.	2
W5	Wytwórnia mas bitumicznych i specjalistyczne środki transportu.	2
W6	Budowa, eksploatacja i sterowanie rozścielaczy mas bitumicznych i betonowych.	2
W7	Konstrukcja i parametry eksploatacyjne maszyn do profilowania dróg i poboczy oraz szynowych linii komunikacyjnych.	2
W8	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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
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	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

F3 Test z wykładu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących $0.8 \cdot (0.67 \cdot F1 + 0.33 \cdot F2) + 0.2 \cdot F3$

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wykonanie sprawozdań z każdego ćwiczenia laboratoryjnego

W3 Obecność na wszystkich ćwiczeniach laboratoryjnych

W4 Zaliczenie testu z wykładu na ocenę minimum 3.0

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0

NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 64% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 73% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 82% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 5.0	Student definiuje podstawowe typy maszyn drogowych i objaśnia ich funkcjonalność. Wykonuje sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego zgodnie z wytycznymi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 5.0	Student objaśnia budowę wytwórni mas bitumicznych i definiuje poszczególne etapy procesu produkcyjnego mas bitumicznych. Wykonuje sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego zgodnie z wytycznymi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 5.0	Student definiuje podstawowe parametry eksploatacyjne maszyn do budowy i utrzymania szlaków komunikacyjnych. Wykonuje sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego zgodnie z wytycznymi.

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 5.0	Student obsługuje wybrane typy maszyn budowlanych i realizuje pomiary parametrów roboczych wybranych mechanizmów. Wykonuje sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego zgodnie z wytycznymi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3.0
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 55% z maksimum punktów na ocenę 5.0 i wykonał poprawnie sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 5.0	Student organizuje pracę zespołu i bierze aktywny udział w realizacji czynności pomiarowych. Wykonuje sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego zgodnie z wytycznymi.

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 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1	L3 L4 W3 W5	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 1	W6 W7 W8	N1 N3	F3 P1
EK4		Cel 1	L1 L2 L4 W1 W2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK5		Cel 1	L1 L2 L4 L5 L6	N2	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@pk.edu.pl)
- 2 dr inż., prof PK Janusz Pobędza (kontakt: janusz.pobedza@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Paweł Walczak (kontakt: pawel.walczak@pk.edu.pl)
- 5 mgr inż. Damian Brewczyński (kontakt: damian.brewczynski@pk.edu.pl)
- 6 mgr inż. Witold Trzaska (kontakt: witold.trzaska@pk.edu.pl)
- 7 mgr inż. Artur Guzowski (kontakt: artur.guzowski@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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