

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: Machine design (Konstrukcja maszyn- w języku angielskim)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Road construction machines and transport systems
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Road construction machines and transport systems
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 The student will have knowledge about the basic types of machines and devices that are used in construction works and transport.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Basic knowledge about fluid drives and machine construction.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza The student defines the types of machines used in the road construction process.

EK2 Wiedza The student defines the components of the asphalt mixing plant and explains the production process of the asphalt mix.

EK3 Umiejętności The student operates selected types of road machines and measures their key operating parameters with the use of a data acquisition system.

EK4 Umiejętności The student operates transport devices and determines their basic parameters.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	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 means of transport.	2
L6	Measurement of working parameters of string conveyors.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Types of road construction machinery - wheel loaders, rollers, graders. Construction and operating parameters.	3
W2	Characteristics of earthmoving machinery - bulldozers, backhoe loaders, excavators.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Machine aggregate preparation process for the construction of roads and railway embankments using crushers and screens.	2
W4	Bituminous plant and specialized means of transport.	2
W5	Construction and operation of industrial conveyors.	2
W6	Construction and operational parameters of mobile handling equipment.	2
W7	Construction and characteristics of machines used in maintaining road communication routes and airport lanes.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Laboratory exercises

N3 Multimedia presentations

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 Laboratory exercise report

F3 Lecture test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Weighted average of forming scores $0.8 \cdot (0.67 \cdot F1 + 0.33 \cdot F2) + 0.2 \cdot F3$

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Presence at all classes.

W2 Submission of reports on each laboratory exercise.

W3 Passing the test of the lecture with a minimum grade of 3.0.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	The student does not fulfill the requirements for the grade 3.0.
NA OCENĘ 3.0	The student obtained 55% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 3.5	The student obtained 64% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 4.0	The student obtained 73% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 4.5	The student obtained 82% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 5.0	The student defines the basic types of road machinery and explains the areas of their application. Performs the lab report according to the guidelines.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	The student does not fulfill the requirements for the grade 3.0.
NA OCENĘ 3.0	The student obtained 55% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 3.5	The student obtained 64% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 4.0	The student obtained 73% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.

NA OCENĘ 4.5	The student obtained 82% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 5.0	The student explains the structure of the bituminous mass production plant and defines the individual stages of the bituminous mass production process. Performs the laboratory exercise report in accordance with the guidelines.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	The student does not fulfill the requirements for the grade 3.0.
NA OCENĘ 3.0	The student obtained 55% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 3.5	The student obtained 64% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 4.0	The student obtained 73% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 4.5	The student obtained 82% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 5.0	The student measures selected parameters of the tested machine. Performs the lab report according to the guidelines.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	The student does not fulfill the requirements for the grade 3.0.
NA OCENĘ 3.0	The student obtained 55% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 3.5	The student obtained 64% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 4.0	The student obtained 73% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 4.5	The student obtained 582% of the maximum points for the grade 5.0 and made a correct report on the laboratory exercise.
NA OCENĘ 5.0	The student determines the basic operating parameters of the tested transport devices. Performs the laboratory exercise report in accordance with the guidelines.

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_W13	Cel 1	L1 L2 W1 W2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	M1_W14	Cel 1	L3 L4 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	M1_U25	Cel 1	L1 L2 L5 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	M1_U10	Cel 1	L5 L6 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dutczak A. — *Koparki - teoria i projektowanie*, Warszawa, 2000, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] | Gronowicz A. — *Podstawy analizy układów kinematycznych*, Wrocław, 2003, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej
- [3] | Reinar C. — *Excavator handbook: Advanced techniques for operators*, , 1999, Hanley Wood Inc

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Michałowski S., Cichocki W. — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigniowych*, Kraków, 2011, Wydawnictwo 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)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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