

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: Computational Mechanics (Mechanika obliczeniowa- w języku angielskim)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Road construction and constructions machines
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 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 The student defines the basic types of construction and road machinery.

EK2 Wiedza The student explains the structure of the asphalt production plant and the basic stages of the asphalt production process.

EK3 Wiedza The student defines the construction and operating parameters of machines for the construction and maintenance of roads and communication lines.

EK4 Umiejętności The student handles the basic types of construction machines and determines their working parameters.

EK5 Kompetencje społeczne The student cooperates in the team and organizes its work, as well as participates in the preparation of the team report.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

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

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	Mobile devices for transport and work at heights. Functional tests and determination of limit parameters of devices.	2
L6	Machines used in the process of soil compaction. Functional tests of self-sliding plate compactor.	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	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 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 machines and explains their functionality. 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 construction of the asphalt mixing plant and defines the individual stages of the asphalt production process. Performs the lab report according to 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 defines the basic operating parameters of machines for the construction and maintenance of communication routes.
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 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 operates the selected types of construction machines and performs measurements of the working parameters of the selected mechanisms. Performs the laboratory exercise report in accordance with the guidelines.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
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 organizes the work of the team and takes an active part in the implementation of measurement activities. 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	W1 W2 W3 W4 L1 L2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	M1_W14	Cel 1	W3 W5 L3 L4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	M1_W15	Cel 1	W6 W7 W8	N1 N3	F3 P1
EK4	M1_U10	Cel 1	W1 W2 L1 L2 L4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK5	M1_U25	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
- [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@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. 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)

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