

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

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	Fundamentals of exploitation
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIS B30 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Getting used to basic methods of testing and analysis of machine operation, equipment and vehicles.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Mathematics

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza A student who completed a course is able to define machine operation as a science.

EK2 Wiedza A student who has completed a course is able to define basic methods of analysis of the exploitation of machines, equipment and vehicles.

EK3 Umiejętności The student who completed the course is able to obtain information about the exploitation structure of the technical system.

EK4 Umiejętności The student who completed the course is able to solve technical problems

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Laboratory and bench tests of the functional properties of materials operating machines.	3
L2	Spectrometric tests in machine and vehicle operation.	3
L3	Cost-benefit analysis of the operation of technical facilities.	3
L4	Oils testing.	3
L5	Investigations of frictional properties of consumables in various traffic conditions.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Basic concepts: Definition of exploitation as science. Classifications and directions of development of exploitation. Technical object, state of the object (technical state, operational state, structural state, operating state). Phases of existence of a technical object.	2
W2	The life cycle of a technical object. Subjective scope of exploitation, exploitation of technical objects in praxeological and systemic terms.	2
W3	Subsystems for use and operation. Renewal of technical facilities. Hazards and risks in the operation of technical objects.	2
W4	Operation management subsystem. Operation monitoring. Elements of technical diagnostics. Formal and institutional issues in the exploitation of technical objects.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Wear characteristics of machine parts.	3
W6	Lubricants and their properties.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Laboratory exercises

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	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	8
Opracowanie wyników	8
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	58
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Weighted average of the formative assessments

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Labs repots**W2** Positive assessment**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student does not meet the requirements for a grade of 3.0
NA OCENĘ 3.0	The student scored 60% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 3.5	The student scored 70% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 4.0	The student scored 80% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 4.5	The student scored 90% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 5.0	The student is able to o define machine operation as a science.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student does not meet the requirements for a grade of 3.0
NA OCENĘ 3.0	The student scored 60% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 3.5	The student scored 70% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 4.0	The student scored 80% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 4.5	The student scored 90% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 5.0	The student is able to define basic methods of analysis of the exploitation of machines, equipment and vehicles.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student does not meet the requirements for a grade of 3.0
NA OCENĘ 3.0	The student scored 60% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 3.5	The student scored 70% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 4.0	The student scored 80% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 4.5	The student scored 90% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 5.0	The student is able to obtain information about the exploitation structure of the technical system.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student does not meet the requirements for a grade of 3.0

NA OCENĘ 3.0	The student scored 60% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 3.5	The student scored 70% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 4.0	The student scored 80% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 4.5	The student scored 90% in the required credits for a grade of 5.0.
NA OCENĘ 5.0	The student is able to solve technical problems.

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 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Dhillon B.S. — *Life Cycle Costs for Engineers*, , 2017, CRC Press

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Maciej, Mateusz Michnej (kontakt: maciej.michnej@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. Grzegorz Zajac (kontakt: grzegorz.zajac@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr hab. inż. Maciej Szkoda (kontakt: maciej.szkoda@mech.pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Piotr Strzepek (kontakt: piotr.strzepek@mech.pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Krzysztof Wach (kontakt: krzysztof.wach@mech.pk.edu.pl)
- 5 mgr inż. Małgorzata Kuźnar (kontakt: malgorzata.kuznar@mech.pk.edu.pl)
- 6 mgr inż. Tymoteusz Rasiński (kontakt: tymoteusz.rasinski@mech.pk.edu.pl)
- 7 mgr inż. Krzysztof Dobaj (kontakt: kdobaj@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....