

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023**FORMA: STUDIA STACJONARNE****INFORMACJE OGÓLNE**

- 1. Nazwa przedmiotu** Podstawy Eksploatacji Maszyn
- 2. Nazwa kierunku** Mechanika i Budowa Maszyn
- 3. Poziom studiów** Studia stacjonarne pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 2

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
V	15		15			

6. Język wykładowy polski

7. Wykładowca Michał Biały, mgr inż.,
Rafał Sochaczewski, dr inż.,

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE**8. Wymagania wstępne**

1. Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi użytkowania i obsługi maszyn oraz oceną maszyn z eksploatacyjnego punktu widzenia.
2. Zapoznanie studenta z procesami tarcia i zużycia elementów maszyn oraz metodami ich minimalizacji, a także wpływem sposobu eksploatacji na intensywność tych procesów.
3. Przygotowanie studenta do opracowania dokumentacji eksploatacyjnej.

9. Cele przedmiotu

- C1 Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi użytkowania i obsługi maszyn oraz oceną maszyn z eksploatacyjnego punktu widzenia.
- C2 Zapoznanie studenta z procesami tarcia i zużycia elementów maszyn oraz metodami ich minimalizacji, a także wpływem sposobu eksploatacji na intensywność tych procesów.
- C3 Przygotowanie studenta do opracowania dokumentacji eksploatacyjnej.

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się

WIEDZA

EU01	Znajomość procesów tarcia i zużycia, uszkodzeń elementów maszyn oraz czynników wpływających na ich intensywność.	K_W16
EU02	Znajomość zasad eksploatacji maszyn i urządzeń oraz ich wpływie na trwałość i niezawodność.	K_W16

UMIEJĘTNOŚCI

EU03	Umiejętność przygotować sprawozdanie z wykonanych badań.	K_U25
EU04	Umiejętność przygotowania dokumentacji eksploatacyjną, w tym instrukcji.	K_U25

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

EU05	Ma świadomość skutków niewłaściwej eksploatacji urządzeń dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska.	K_K03
------	---	-------

11. Treści programowe

Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.

<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wprowadzenie. Podstawowe pojęcia. Cykl życia produktu a fazy istnienia obiektu technicznego. 2) Rodzaje działań w eksploatacji. Wymagania stawiane obiektom technicznym, wymagania eksploatacyjne. Pojęcie niezawodności eksploatacyjnej i jej składniki. Specjalne wymagania w eksploatacyjne. Ogólna charakterystyka maszyn i urządzeń. Klasyfikacja maszyn. 3) Współpraca części maszyn, rodzaje tarcia, procesy zużywania i zużycia, przebieg zużycia eksploatacyjnego. Smarowanie. Materiały eksploatacyjne i ich charakterystyka. 4) Stan techniczny maszyny. Diagnostyka techniczna. Założenia diagnostyczne. Rodzaje badań diagnostycznych. 5) Użytkowanie maszyn i urządzeń. Obsługa maszyn i urządzeń. 6) Niezawodność oraz trwałość maszyn i urządzeń. 7) Kolokwium zaliczeniowe. <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Zajęcia wprowadzające: szkolenie BHP, zasady zaliczania przedmiotu, harmonogram laboratorium. 2) Opracowanie dokumentacji techniczno-eksploatacyjnej maszyny. 3) Pomiar hałasu maszyny. 4) Lepkościowa ocena zużycia oleju silnikowego. 5) Identyfikacja przyczyn zużycia elementów maszyn. 6) Zajęcia podsumowujące. Zaliczenie. 	
12. Narzędzia/metody dydaktyczne	
1. Wykład z wykorzystaniem projektora multimedialnego.	
2. Dyskusja w czasie zajęć.	
3. Ćwiczenia laboratoryjne –stanowiska doświadczalne.	
4. Konsultacje.	
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)	
1. Analiza sprawozdań.	
2. Średnia ocena z 1.	
3. Ocena z I lub II kolokwium zaliczeniowych.	
14. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	40
2. Nakład pracy studenta	10
suma	50
liczba punktów ECTS	2
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Słowiński B.: Inżynieria eksploatacji maszyn. Koszalin. PK 2011	
2. Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn. Poznań, Wyd. Politechniki Poznańskiej 1999	
Literatura uzupełniająca:	
1. Podniało A.: Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji. Warszawa, WNT 2002	
2. Wenger P., Flores P., New Trends in Mechanism and Machine Science, Springer, 2016.	
16. Formy oceny – szczegóły	
<p>Warunki uzyskania zaliczenia wykładu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.</p> <p><u>Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:</u></p> <p>Zaliczenie wykładu: średnia ocena z I lub II zaliczeniowych kolokwium z treści wykładowych:</p> <p>Procentowa skala ocen: 91% - 100% = 5,0</p>	

81% - 90%	= 4,5
71% - 80%	= 4,0
61% - 70%	= 3,5
51% - 60%	= 3,0
0% - 50%	= 2,0

Nieobecność podczas kolokwium/zajęć projektowych jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć kolokwium w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:

Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.

Warunki uzyskania zaliczenia laboratorium: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną. Składowe oceny semestralnej: 90% stanowią wiedza i umiejętności studenta, 10% stanowią kompetencje społeczne/postawa studenta.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie wiedzy i umiejętności:

Zaliczenie laboratorium: średnia ocena z ocen za przygotowane sprawozdania.

Procentowa skala ocen: 91% - 100% = 5,0

81% - 90% = 4,5

71% - 80% = 4,0

61% - 70% = 3,5

51% - 60% = 3,0

0% - 50% = 2,0

Nieobecność podczas kolokwium jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0). W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny student ma obowiązek zaliczyć kolokwium w terminie poprawkowym – wyznaczonym przez prowadzącego.

Dopuszcza się jedną niesprawiedliwą nieobecność na zajęciach laboratoryjnych.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych:

Obserwacja zaangażowania i pracy studenta w trakcie zajęć.

17. Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji.
2. Zajęcia odbywać się będą na terenie kampusu ABNS w Białej Podlaskiej.
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć.
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym harmonogramem