

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022**FORMA: STUDIA NIESTACJONARNE****INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** Paliwa i smary**2. Nazwa kierunku** Mechanika i budowa maszyn**3. Poziom kształcenia** Studia pierwszego stopnia**4. Liczba punktów ECTS** 1**5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
7	9				

6. Język wykładowy polski**7. Wykładowca** dr inż. Jerzy Adamczyk**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****8. Wymagania wstępne**

1. Wiedza w zakresie rozumienia podstawowych zjawisk fizycznych i chemicznych

2. Znajomość zasad działania silników spalinowych i innych odbiorników energii w pojazdach`

9. Cele przedmiotu

C1 uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie znajomości konwencjonalnych i alternatywnych paliw silnikowych i metod badania ich właściwości

C2 uzyskanie wiedzy w zakresie znajomości źródeł energii możliwych do wykorzystania w napędach maszyn i urządzeń

C3 uzyskanie wiedzy w zakresie znajomości środków smarnych stosowanych do smarowania połączeń w maszynach i urządzeniach

C4 rozwijanie świadomości konieczności ciągłego doskonalenia swojego warsztatu zawodowego oraz znaczenia dla społeczeństwa pracy i decyzji podejmowanych przez inżyniera

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

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01	Ma podstawową wiedzę w zakresie znajomości konwencjonalnych paliw stosowanych do zasilania silników o ZS i ZI, ich właściwości oraz sposobów produkcji.	K_W16
EU02	Ma podstawową wiedzę w zakresie znajomości alternatywnych paliw silnikowych, ich właściwości oraz sposobów produkcji.	K_W16

EU03	Ma podstawową wiedzę w zakresie znajomości środków smarnych w tym olejów silnikowych i smarów stałych.	K_W16
UMIEJĘTNOŚCI		
EU04	Potrafi sam pogłębić swoją wiedzę na wybrany temat z zakresu paliw i środków smarnych stosowanych w motoryzacji.	K_U01
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU05	Potrafi doskonalić nabyte umiejętności, ma potrzebę ciągłego uczenia się.	K_K01
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
1) Wiadomości wstępne dotyczące paliw i środków smarnych stosowanych w motoryzacji 2) Paliwa stosowane do zasilania silników o zapłonie iskrowym, właściwości benzyn silnikowych 3) Paliwa alternatywne i zastępcze stosowane do zasilania silników o zapłonie iskrowym. Paliwa gazowe: LPG, CNG oraz biogaz: otrzymywanie, skład i właściwości 4) Paliwa stosowane do zasilania silników o zapłonie samoczynnym, właściwości olejów napędowych 5) Oleje silnikowe. Rodzaje, klasyfikacja i oznaczanie olejów silnikowych 6) Smary stałe stosowane w motoryzacji		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej		
2. Objaśnienie i prezentacja multimedialna		
3. Dyskusja		
4. Konsultacje		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Kolokwium		
2. Zaliczenie z oceną		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		14
2. Nakład pracy studenta		11
suma		25
liczba punktów ECTS		1
15. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1. Baczewski K. Paliwa do silników o zapłonie iskrowym, WKŁ, Warszawa 2008.		
2. Baczewski K. Paliwa do silników o zapłonie samoczynnym, WKŁ Warszawa 2006.		
3. Czarny R., Smary plastyczne, WN PWN, Warszawa 2018.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Kubiński W., Niekurzak M., Kubicka-Jabcoń E., Podstawowe badania paliw, smarów, powłok lakierowych i klejów, Wydawnictwo AGH, Kraków 2015.		
2. Podniało A., Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji, WNT, Warszawa 2002.		
3.		
16. Formy oceny – szczegóły		
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem na ocenę		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		
Średnia ocen z dwóch kolokwium zaliczeniowych opartych na pytaniach testowych.		
Warunkiem otrzymania oceny pozytywnej jest uzyskanie z każdego kolokwium przynajmniej oceny dst (3,0)		

Nieobecność podczas kolokwium jest równoznaczna z oceną niedostateczną (2.0).
W przypadku nieobecności lub otrzymania negatywnej oceny końcowej student ma obowiązek zaliczyć przedmiot w sesji poprawkowej.

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 w Akademii Bialskiej Nauk Stosowanych im. Jana Pawła II lub na platformie e-learningowej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem