

Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu w języku polskim: BIOPALIWA I PALIWA ALTERNATYWNE							Kod przedmiotu: KNT/EN-IP/NTE/39		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: BIOFUELS AND ALTERNATIVE FUELS									
Kierunek studiów: Energetyka		Profil: praktyczny					Poziom studiów: I stopień		
Specjalność/specjalizacja: Nowoczesne technologie w energetyce		Forma zaliczenia przedmiotu: zaliczenie na ocenę					Semestr studiów: 5		
Nazwa grupy zajęć: zajęcia specjalnościowe		Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski							
Tryb studiów	Forma zajęć							Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe		
Tryb stacjonarny	15	-	-	-	-	-	-	15	
Tryb niestacjonarny	9	-	-	-	-	-	-	9	
Jednostka realizująca przedmiot, wydział: Kolegium Nauk Technicznych									
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Dawid Tąta, dtata@wszop.edu.pl									
CEL PRZEDMIOTU									
C1.	Przedstawienie studentom technologii pozyskiwania biopaliw i paliw alternatywnych.								
C2.	Przedstawienie studentom rodzajów biopaliw i paliw alternatywnych.								
C3.	Zapoznanie studentów z możliwościami pozyskania biopaliw i ich wykorzystania.								
WYMAGANIA WSTĘPNE									
1.	Wiedza z zakresu termodynamiki technicznej i przepływu ciepła, spalania paliw								
2.	Wiedza z zakresu odnawialnych źródeł energii								

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ		METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	ODNIESIENIE DO:	
			TREŚCI PROGRAMOWYCH	KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
EU1	Student zna definicje oraz wymagania prawne produkcji i stosowania biopaliw i paliw alternatywnych.	kolokwium całościowe	W1	E KW_05
EU2	Student zna rodzaje biopaliw, technologię ich pozyskiwania oraz możliwości wykorzystania energetycznego	kolokwium całościowe	W2	E KW_03
EU3	Student ma wiedzę na temat oddziaływania biopaliw i paliw alternatywnych na środowisko	kolokwium całościowe	W3	E KW_08

TREŚCI PROGRAMOWE

L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Podstawowe definicje biopaliw i paliw alternatywnych itp., na podstawie Ustawy o odnawialnych źródłach energii, przepisów Unii Europejskiej. Wymagania prawne produkcji, stosowania biopaliw i paliw alternatywnych, w tym wymagania dotyczące składu i czystości tych paliw.	5	3
W2	Technologie pozyskiwania biopaliw i paliw alternatywnych, źródła surowców do wywarzania tych paliw. Możliwości zagospodarowania i wykorzystania w energetyce przemysłowej (komercyjnie) i energetyce mikroskali, a także w transporcie biopaliw i paliw alternatywnych. Możliwości wykorzystania tradycyjnych technologii (głównie silników i kotłów) do spalania biopaliw, konieczne modyfikacje w celu prowadzenia procesów wysokoefektywnie.	5	3
W3	Oddziaływanie biopaliw i paliw alternatywnych na środowisko naturalne: produkty spalania biopaliw, ich skład i możliwe oddziaływania, rodzaje produktów ubocznych i odpadów powstających podczas wytwarzania biopaliw i paliw alternatywnych, możliwości ich zagospodarowania i utylizacji.	5	3
RAZEM		15	9

FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA WYKŁADU: kolokwium całościowe - ocena ilościowa.**METODY I FORMY DYDAKTYCZNE**

1. wykład informacyjny

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. prezentacja multimedialna

OPROGRAMOWANIE

1. -

OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ

Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	15	9
2.	samodzielne przygotowanie się do zajęć	3	9
3.	przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	3	3
4.	zapoznanie się z literaturą	3	3
5.	zaliczenie/egzamin	1	1
SUMA GODZIN		25	25
LICZBA PUNKTÓW ECTS		1	1

LITERATURA PODSTAWOWA

- | | |
|----|--|
| 1. | Wolańczyk F.: <i>Biopaliwa – pozyskiwanie i stosowanie</i> , wyd. Kabe, 2023 |
| 2. | Kijo-Kleczkowska A.: <i>Potencjał energetyczny wybranych paliw alternatywnych</i> , Politechnika Częstochowska, 2023 |

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA I ŹRÓDŁA PRAWA

- | | |
|----|---|
| 1. | Szałek A.: <i>Ogniwa paliwowe i hybrydowe układy napędowe w motoryzacji</i> , PWE, Warszawa, 2023 |
| 2. | Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii |

INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:

1.	PLATFORMA MOODLE zawiera: ▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu ▪ przedmiotowe efekty uczenia się ▪ zalecaną literaturę ▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu
2.	BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra
3.	ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: ▪ kierunkowe efekty uczenia się ▪ karty przedmiotów ▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich
4.	WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: ▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr ▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej ▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego
5.	Ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z wykorzystaniem metod weryfikacji wymagających oceny jakościowej oznacza, że zakładane efekty zostały osiągnięte: ▪ w pełni – ocena bardzo dobry ▪ z niewielkimi niedociągnięciami – ocena dobry plus ▪ z brakami, które można uzupełnić – ocena dobry ▪ z istotnymi brakami, które można uzupełnić – ocena dostateczny plus ▪ z istotnymi brakami na minimalnym poziomie – ocena dostateczny lub ▪ nie zostały osiągnięte – ocena niedostateczny.
6.	Ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z wykorzystaniem metod weryfikacji wymagających oceny ilościowej oznacza, że zakładane efekty zostały osiągnięte: ▪ 91-100% sumy – ocena bardzo dobry ▪ 81-90% – ocena dobry plus ▪ 71-80% – ocena dobry ▪ 61-70% – ocena dostateczny plus ▪ 51-60% – ocena dostateczny lub ▪ 50% i mniej – ocena niedostateczny.
7.	Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2024/25

