



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Inżynieria materiałowa w OZE

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria odnawialnych źródeł energii		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej		Kod przedmiotu 03IOZS.PI1C.3946.25	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów		
Koordynator	Małgorzata Trepczyńska-Lent		
Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę		Liczba punktów ECTS 3.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15		

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę z zakresu materiałów inżynierskich stosowanych w budowie urządzeń odnawialnych źródeł energii	IOZ_O1_K_W01	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Ma wiedzę na temat podstawowych właściwości użytkowych materiałów inżynierach (stopy metali, ceramika, szkło, tworzywa polimerowe oraz materiały kompozytowe) niezbędną w projektowaniu urządzeń odnawialnych źródeł energii	IOZ_O1_K_W01, IOZ_O1_K_W02	P6S_WG, P6S_WG_inż, P6S_WG P6S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi dokonać analizy i oceny energochłonności procesów technologicznych i logistycznych w oparciu o właściwości materiałów stosowanych materiałów	IOZ_O1_K_U01, IOZ_O1_K_U03, IOZ_O1_K_U04	P6S_UW, P6S_UK, P6S_UW_inż, P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UK P6S_UO
U2	Potrafi zaprojektować, zbudować, uruchomić oraz przetestować prosty system techniczny z uwzględnieniem racjonalnego doboru materiałów inżynierskich, w oparciu o ich właściwości użytkowe	IOZ_O1_K_U02, IOZ_O1_K_U03, IOZ_O1_K_U04	P6S_UW, P6S_UK, P6S_UW_inż, P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UK P6S_UO
U3	Potrafi dokonać analizy i oceny energochłonności procesów technologicznych i logistycznych w oparciu o właściwości materiałów stosowanych materiałów	IOZ_O1_K_U03, IOZ_O1_K_U04	P6S_UW, P6S_UK, P6S_UO, P6S_UW_inż, P6S_UW P6S_UK P6S_UO
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi zaprojektować, zbudować, uruchomić oraz przetestować prosty system techniczny z uwzględnieniem racjonalnego doboru materiałów inżynierskich, w oparciu o ich właściwości użytkowe	IOZ_O1_K_K01, IOZ_O1_K_K03, IOZ_O1_K_K04	P6S_KK, P6S_KR, P6S_KK, P6S_KK P6S_KR
K2	Ma świadomość wpływu doboru materiału do projektowanego produktu na aspekty ekonomiczne i środowiskowe, w szczególności w kontekście zagospodarowania produktu po zakończeniu jego cyklu życia	IOZ_O1_K_K01, IOZ_O1_K_K02, IOZ_O1_K_K04	P6S_KK, P6S_KR, P6S_KK, P6S_KR, P6S_KK P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Klasyfikacja materiałów, ogólna charakterystyka. 2. Materiały metalowe: struktura, właściwości. 3. Stopy żelaza z węglem - klasyfikacja, struktura, właściwości, zastosowanie. 4. Metale nieżelazne i ich stopy - klasyfikacja, struktura, właściwości, zastosowanie.	Wykład	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	90%
	Aktywność	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie minimum 50% punktów.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Aktywność
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
K1	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Dobrzański, L.A., 2002. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa
2. Blicharski, M., 2017, 2023. Inżynieria materiałowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
3. Ashby, M., Shercliff, H., Cebon, D., 2011. Inżynieria materiałowa, tom 1 i 2, Wydawnictwo Galatyka, Łódź
4. Ciszewski, A.; Radomski, T.; Szummer, A. 1998. Metaloznawstwo, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
5. Żuchowska D., 2000. Polimery konstrukcyjne, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Prowans S., 2000. Metaloznawstwo, PWN, Warszawa.
2. Dobrzański L.A., 2004. Metalowe materiały inżynierskie, WNT, Warszawa
3. Kubiński W., 2012. Metaloznawstwo, Tom 1. Podstawowe materiały stosowane w technice. Wydawnictwo naukowe AGH, Kraków.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	15
	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zaliczenia	30
	Przygotowanie do zajęć	5
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut