



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-OZE1-S107
	studia niestacjonarne:	I-OZE1N-S207
Nazwa przedmiotu	Materiałoznawstwo	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Material science	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Odnawialne Źródła Energii
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Wody i Ścieków
Koordinator przedmiotu	dr Ewa Ozimina
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		15		
	studia niestacjonarne:	9		9		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie podstawowe właściwości użytkowe materiałów inżynierskich	OZE1_W01
	W02	Charakteryzuje wybrane grupy materiałów konstrukcyjnych i funkcjonalnych	OZE1_W04 OZE1_W14
	W03	Ma wiedzę o trendach rozwojowych w inżynierii materiałowej	OZE1_W14
Umiejętności	U01	Posiada umiejętność doboru materiałów do technicznego zastosowania	OZE1_U11 OZE1_U14
	U02	Potrafi dokonać analizy właściwości materiałów inżynierskich	OZE1_U14 OZE1_U24
	U03	Potrafi wyciągnąć wnioski z przeprowadzonych eksperymentów	OZE1_U04 OZE1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość swojej wiedzy i rozumie potrzebę jej uzupełniania w celu prowadzenia efektywnej działalności inżynierskiej	OZE1_K08 OZE1_K02
	K02	Potrafi współdziałać i pracować w zespole zarówno jako lider, jak i członek grupy, postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej	OZE1_K01 OZE1_K06
	K03	Rozumie znaczenie odpowiedzialności za rzetelność przedstawianych wyników badań i ich interpretacji.	OZE1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Fizyczne i mechaniczne własności materiałów. Klasyfikacja materiałów inżynierskich. Metale i ich stopy, materiały wiążące, tworzywa sztuczne, materiały 2. Metody badań właściwości tych materiałów i wyrobów. Zarys technologii wytwarzania i kierunki zastosowania w rozwiązaniach inżynierskich, aspekt ekologiczny. Korozja i zabezpieczenia antykorozyjne.
laboratorium	1. Klasyfikacja i własności materiałów inżynierskich. 2. Materiały budowlane, korozja materiałów budowlanych i ochrona przed korozją. 3. Materiały ceramiczne. Szkło. 4. Metale i stopy metali. 5. Materiały wiążące.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			X		X	
U01			X		X	
U02			X		X	
U03					X	
K01			X		X	
K02					X	
K03					X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 51% punktów z kolokwium zaliczeniowego
laboratorium	zaliczenie z oceną	Poprawne wykonanie wszystkich ćwiczeń lab. i opracowanie wyników - sprawozdania. Uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej z kolokwium zaliczeniowego.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15			9		9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					0,88					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,64					1,12					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1					1					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Blicharski M.: Inżynieria materiałowa. WNT Warszawa 2017
2. Ashby Michael F., Jones David R.H.: Materiały inżynierskie 1. Właściwości zastosowania. WNT
3. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie, WNT 2006
4. Szlezyngier W.: Tworzywa sztuczne t.1, 2, Wydawnictwo oświatowe FOSZE 2013
5. Dobrzański L.A.: Metalowe materiały inżynierskie, WNT 2004
6. Ozimina E., Sułko K.: Laboratorium z chemii budowlanej, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej 2006