



Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-IS1-206
Nazwa przedmiotu	Materialoznawstwo
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Material Science
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Wody i Ścieków
Koordynator przedmiotu	dr Ewa Ozimina
Zatwierdził	Dr hab. inż. Lidia Dąbek, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	brak
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15		30		



EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna i rozumie podstawowe właściwości użytkowe materiałów inżynierskich	IŚ1_W01 IŚ1_W06
	W02	charakteryzuje wybrane grupy materiałów konstrukcyjnych i funkcjonalnych	IŚ1_W06
	W03	ma wiedzę o trendach rozwojowych w inżynierii materiałowej	IŚ1_W06
Umiejętności	U01	Posiada umiejętność doboru materiałów do technicznego zastosowania	IŚ1_U15
	U02	potrafi dokonać analizy właściwości materiałów inżynierskich	IŚ1_U15 IŚ1_U08 IŚ1_U27
	U03	potrafi wyciągnąć wnioski z przeprowadzonych eksperymentów	IŚ1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość swojej wiedzy i rozumie potrzebę jej uzupełniania w celu prowadzenia efektywnej działalności inżynierskiej	IŚ1_K02
	K02	potrafi współdziałać i pracować w zespole zarówno jako lider, jak i członek grupy	IŚ1_K01 IŚ1_K03
	K03	rozumie znaczenie odpowiedzialności za rzetelność przedstawianych wyników badań i ich interpretacji.	IŚ1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Fizyczne i mechaniczne własności materiałów. Drewno i materiały drewnopodobne, żelazo, stopy żelaza, metale nieżelazne i ich stopy, wyroby z tworzyw zastosowania w technice sanitarnej. Tworzywa mineralne, wyroby ceramiczne i betonowe – zastosowania w sieciach i instalacjach sanitarnych.
	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 materiałów inżynierskich. Fizyczne i mechaniczne właściwości materiałów.
	2. Stal, rodzaje stali, metale nieżelazne i ich stopy, spoiwa mineralne, materiały ceramiczne, wyroby z tworzyw sztucznych, materiały izolacyjne - badanie właściwości wybranych materiałów

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć



METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium
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							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		15		30			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		3			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	25					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1					ECTS



7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	48	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,92	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3	

LITERATURA

1. Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe, WNT 2006
2. Blicharski M.: Inżynieria materiałowa. WNT Warszawa 2017
3. Dobrzański L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT 2017
4. Ashby M., Jones D.: Materiały inżynierskie – właściwości i zastosowania, WNT 1995
5. Szlezynger W., Brzozowski Z.: Tworzywa sztuczne, Wyd. oświatowe FOSZE 2013